Estado Libre y Soberano
de Hidalgo

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ACTOPAN, HIDALGO.

NOVIEMBRE 2023

1. ANTECEDENTES. 3
1.1. Introducción. 3
1.1.1. Importancia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. 3
1.2. Ubicación y Delimitación de la zona de estudio. 6
1.3. Fundamentación Jurídica. 9
1.3.1. Normatividad Municipal 12
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO. 16
2.1. Ámbito subregional 16
2.2. Medio Físico Natural 26
2.2.1. Caracterización del subsistema natural 26
2.2.2. Caracterización ambiental 56
2.2.3. Riesgos 74
2.3. Medio Físico Transformado 103
2.3.1. Sistema de localidades 103
2.3.2. Caracterización urbana 108
2.3.3. Caracterización rural 145
2.3.4. Infraestructura y servicios 154
2.3.5. Vivienda 189
2.3.6. Transporte Urbano 218
2.3.7. Equipamiento urbano 230
2.3.8. Industria 303
2.3.9. Turismo 315
2.4. Aspectos Demográficos y Socioeconómicos 318
2.4.1. Población Total 318
2.4.2. Distribución de la población 319
2.4.3. Tasas de Crecimiento 320
2.4.4. Dinámica Poblacional 322
2.4.5. Escolaridad 323
2.4.6. Marginación 324

2.4.7. Salud 325
2.4.8. Población Económica Activa 326
2.5. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano 327
2.6. Síntesis de la Problemática 329
2.6.1. Medio Natural 329
2.6.2. Medio Transformado 331
2.7. Análisis FODA 341
3. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS 351
3.1. Proyecciones 351
3.1.1. Demográficas 351
3.1.2. Económicas 356
3.2. Escenarios 358
3.3. Imagen Objetivo 362
2. NORMATIVIDAD 365
4.1 Objetivos y Metas 365
4.2 Condicionantes de los niveles superiores de planeación 367
4.3. Dosificación del desarrollo urbano 376
4.4 Normas urbanas generales 384
4.4.1. Normas para la Utilización del Suelo e Infraestructura 384
3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS 398
4. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL 429
6.1. Programas enfocados a medio físico y ambiental 429
6.2. Programas enfocados a medio transformado 435
5. INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN 437
7.1. Instrumentos de participación ciudadana para la integración, seguimiento y cumplimiento del PMDUyOT. 437
7.2. Fuentes de ingresos tradicionales. 439
7.3. Mecanismos de seguimiento de acciones y evaluación del desarrollo urbano. 441

1. ANTECEDENTES.

1.1. Introducción.

1.1.1. Importancia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

El propósito del presente programa nace de la necesidad de encontrar un equilibrio en el Desarrollo Urbano y el Ordenamiento Territorial del Municipio de Actopan, actualmente en el municipio, conviven una diversidad de usos de suelo de forma desordenada, que, sin ser perceptible a primera vista, genera más problemas que beneficios, por la incongruencia o incompatibilidad de usos que ahí se presentan.

El crecimiento urbano en estas condiciones provocó fenómenos de ocupación que no cuentan con infraestructura y equipamiento o por lo menos, no con la suficiente para atender la demanda, algunas zonas habitacionales se han generado de manera informal, ante la falta de un instrumento regulador que permita al municipio establecer el control adecuado de crecimiento y compatibilidad en los usos de suelo.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, tiene dentro de sus objetivos, construir un país con bienestar, promoviendo el desarrollo sostenible y respetuoso de los habitantes y del hábitat, equitativo, orientado a subsanar y no agudizar las desigualdades económicas y sociales, defensor de la diversidad cultural y del medio ambiente.

Especialmente, se promueve un desarrollo sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales, de cada uno de los rincones de nuestro país, derivado de la diversidad cultural, natural y social que se constituyen en un pilar fundamental en la orientación de políticas públicas de desarrollo social, económico y en este caso particular urbanas, que permitan orientar el desarrollo, crecimiento y ocupación del territorio por parte de los asentamientos humanos y las actividades que de ellos se derivan.

Es importante mencionar, el papel que debe jugar la planeación como herramienta técnico-jurídica, teniendo como papel el de ofrecer, dar respuesta y mitigar los desequilibrios del territorio urbano ambiental, por medio de la elaboración de programas de ordenamiento que definan la ocupación del suelo considerados como aptos y potencializar las zonas donde la población pueda desarrollar sus actividades con metas a mejorar su calidad de vida.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, es una atribución que se enuncia en el marco jurídico federal, estatal y municipal en lo que se refiere al desarrollo urbano de cada entidad. Por ello, el gobierno de Actopan consiente de este deber; garantiza la existencia de un mecanismo de planeación congruente y coherente con la dinámica económica, poblacional y territorial del Municipio.

El aumento poblacional y ocupación del suelo, desde el 2000 a la fecha, se ha mantenido en un crecimiento natural, lo que hace que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano vigente

de Actopan siga en su mayoría siendo aplicable, sin embargo, hay usos que se deben de actualizar, normatividades que se deben de integrar, y elementos a considerar de gran importancia como lo establecido en la legislación en la materia en los últimos años, también con los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible previstos en la Agenda 2030, destacando las directrices planteadas por la Nueva Agenda Urbana aprobada en la Conferencia Hábitat III celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016, que se constituye en guía para orientar los esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades para una amplia gama de actores (Estados, líderes urbanos y regionales, donantes, programas de las Naciones Unidas, academia, la sociedad civil, entre otros) para los próximos 30 años con el fin -entre otros- de cumplir con el Objetivo 11 para el Desarrollo Sostenible (ODS) que propone “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”, con lo cual se busca promover la conformación de ciudades más compactas y conectadas mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza y legislación urbana, así como la economía urbana para crear un vínculo de refuerzo recíproco entre urbanización y desarrollo.

Desde el punto de vista técnico, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial es producto del trabajo conjunto de diferentes actores, en coordinación con la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial del Gobierno de Estado de Hidalgo.

El presente instrumento de planeación contiene las disposiciones necesarias para establecer de manera correlativa el ordenamiento urbano y ambiental en el territorio municipal; que procure la maximización y optima condición de vida de los habitantes de Actopan en el presente y en el futuro inmediato dada la dinámica de competencia y atracción de inversiones que apuntalen la economía y el progreso de los habitantes.

El Municipio de Actopan se ha caracterizado por ser receptor de actividades agropecuarias (siembra de vegetales), industriales (maquiladoras de ropa, Aceitera) y de comercio del Estado de Hidalgo, que con el crecimiento vial regional, ha permitido el fortalecimiento de estas actividades y apoyado sectores como el turismo por ejemplo: las visitas religiosas del municipio del arenal, el corredor de balnearios Ixmiquilpan, y la cercanía a la ciudad de Pachuca; esto se ha reflejado de manera positiva y en gran medida en el crecimiento económico y urbano del territorio.

La dinámica de las actividades referidas, si bien han beneficiado, también han generado situaciones conflictivas en las vialidades locales y en el transporte, ya que, genera flujo constante de camiones y automóviles de turismo fuera y dentro del municipio, por ello, resulta transcendental encauzar estrategias que ayuden y/o mitiguen la problemática de movilidad que ha generado el sector turismo.

Así, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Actopan, será el instrumento jurídico que dispondrá y especificará la estrategia general para cada uno de los temas como usos del suelo, infraestructura urbana, equipamiento, reservas territoriales; medio ambiente y riesgos, todo ello mediante normas y políticas que lleven a buen término la

ejecución de acciones y proyectos económicos de alto impacto que impulsen y maximicen el crecimiento socioeconómico y urbano, además de preservar de manera sustentable los recursos productivos y naturales de los que disponen.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Actopan, busca ser un instrumento técnico y jurídico que coadyuve a la integración de los asentamientos humanos del municipio y regule los procesos de expansión física de los mismos, de conformidad con establecido en instrumentos superiores de planeación, entre los que podemos mencionar los siguientes;

- Objetivos de Desarrollo Sostenible
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
- Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 del Estado de Hidalgo
- Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Hidalgo
- Plan Municipal de Desarrollo Actopan 2020-2024

Es así como se aprecia la importancia de contar con estos instrumentos para la planeación urbana, los cuales se constituyen en la piedra angular para la toma de decisiones en materia de ocupación y aprovechamiento del territorio de manera adecuada, tomando en consideración elementos como la aptitud del mismo para las diferentes actividades que se desarrollan dentro del ámbito municipal.

A manera de síntesis se señala de manera general la importancia de que en la administración pública se cuente con estos instrumentos de planeación:

- Son los instrumentos que contienen las disposiciones jurídicas para planear y regular el ordenamiento de los asentamientos humanos en el territorio municipal.
- Tienen como objeto, establecer las políticas, estrategias y objetivos para el desarrollo urbano del territorio municipal, mediante la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento del centro de población.
- Deben ser congruentes con las políticas, estrategias y objetivos previstos en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y, en su caso, con los del Plan Regional, y/o metropolitano de Desarrollo Urbano que corresponda.
- La información es transformada en normas técnicas, para la emisión de las licencias y autorizaciones de edificación, a través de la licencia municipal de uso de suelo y de construcción.
- Se identifican proyectos, obras y acciones regionales en materia de desarrollo urbano, vialidad, transporte, infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica, equipamiento regional,

desarrollo económico y de protección y conservación del medio ambiente entre otras, señalando en muchos casos los plazos y los recursos necesarios para su ejecución.
- Se territorializa de manera clara la estrategia en cuanto a ocupación del territorio, en periodos de tiempo establecidos.
- Pueden ser sujetos de revisión y actualización de acuerdo a la dinámica de crecimiento que presente el propio municipio.

Los resultados esperados mediante el aprovechamiento de contar con el presente instrumento podemos destacar;

El desarrollo urbano debe estar guiado por una visión de planificación y gestión sostenible que promueva los espacios verdes interconectados, sistemas de transporte multimodal y el desarrollo de la tierra de uso mixto.

Para lograr este tipo de desarrollo urbano es necesario crear políticas públicas, a través de las cuales se protejan los recursos naturales, culturales e históricos del municipio.

El gobierno y la ciudadanía pueden promover leyes o instituciones que impulsen el desarrollo integral del municipio, así como, en coordinación con el sector privado puede crear nuevos negocios y crear valor desde el uso eficiente de los recursos y la aplicación de nuevas tecnologías.

1.2. Ubicación y Delimitación de la zona de estudio.

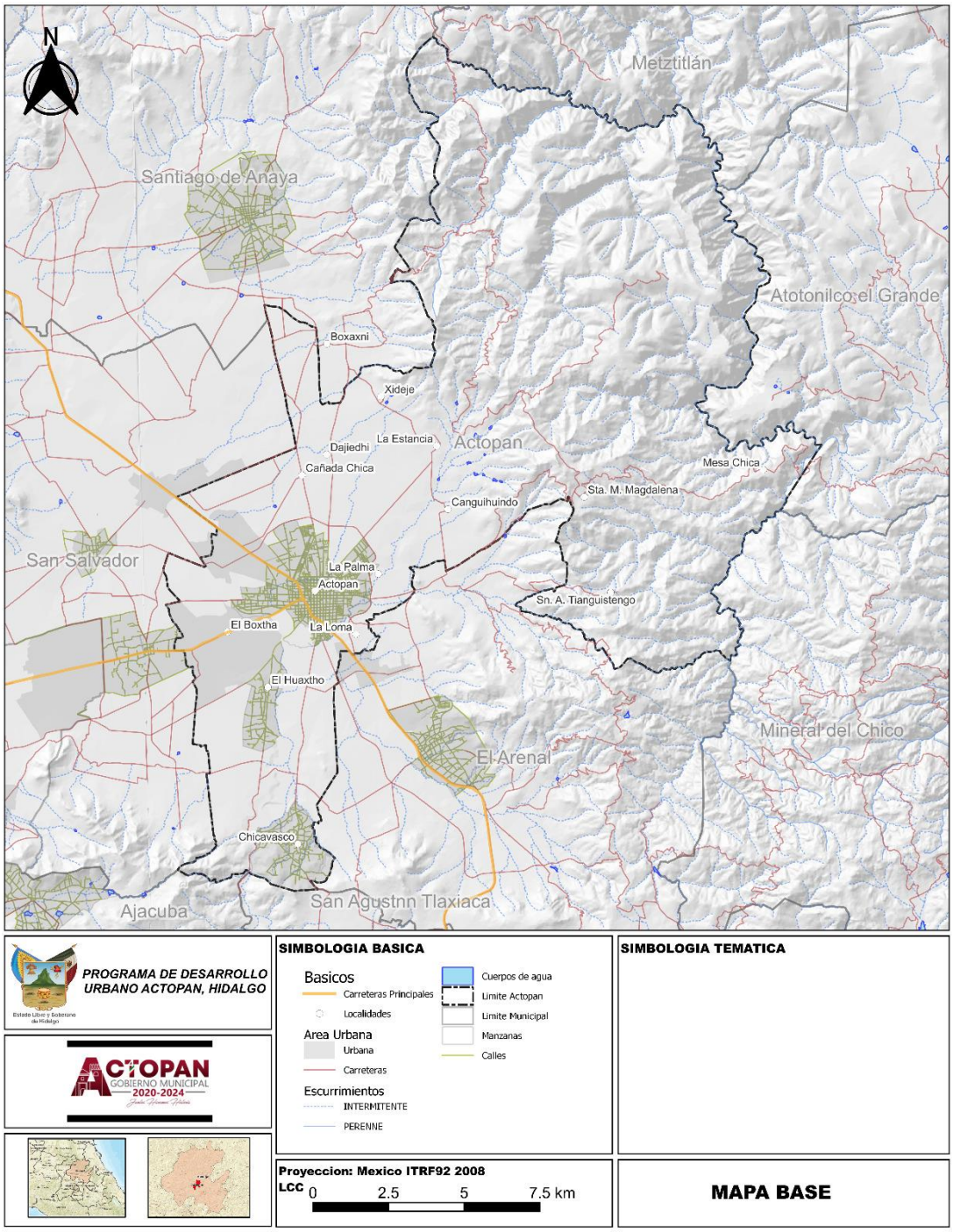
El Estado de Hidalgo, se encuentra ubicado en la región centro del País, en el cruzan los ejes de comunicación hacia Estados Unidos y Europa mediante el golfo de México, su principal actividad que más aporta al PIB estatal es el comercio, aportando al PIB Nacional 1.7%. El Municipio de Actopan representa el 1.10% de la superficie del Estado de Hidalgo, por su ubicación geográfica y sus vías de comunicación, representa un importante Centro Regional de comercio que abastece a los Municipios de: El Arenal, Santiago de Anaya, San Salvador y Francisco I. Madero, pero también mantiene relaciones funcionales con los municipios de: Ixmiquilpan, Pachuca y Tula –Tepejí,

De acuerdo al decreto gubernamental que determina la regionalización del Estado Libre y Soberano de Hidalgo, en su artículo 6, donde establece la regionalización a nivel operativo y donde Actopan se encuentra en la región operativa XI, junto con los municipios de El Arenal, Francisco I. Madero, San Agustín Tlaxiaca, San Salvador, y Santiago de Anaya, a dicha región la divide la carretera Federal 85 México-Pachuca; por su ubicación le permite gracias a las vías de comunicación con las que cuenta la posibilidad de acceder con la producción local hacia las zonas más distantes permitiéndole una fuerte dinámica de intercambios comerciales con entidades vecinas tales como: Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz principalmente y al sur con el Estado de México y Ciudad de México.

Por otra parte, se comunica con otra zona de producción y dinamismo como lo es la región Tula, ubicada al suroeste de Actopan a una distancia aproximada de 40 kilómetros. En el ámbito macro regional, la proximidad con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) le procura intercambios de personas, bienes y servicios al ampliar la cobertura de los mercados para transacciones de mayor especialidad.

El municipio de Actopan, Hidalgo, colinda con 8 municipios, pero las dinámicas urbanas se dan principalmente con los municipios de San Salvador y El Arenal. Hacia el interior se encuentran 3 concentraciones de población principales, la ciudad de Actopan, la localidad de El Huaxtho y la localidad de Chicavasco, siendo Actopan, la cabecera municipal y el principal centro urbano del municipio de Actopan.

Mapa 1.2 1 Localización del Municipio



Fuente: Marco geoestadístico 2020

1.3. Fundamentación Jurídica

La elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Actopan se fundamenta en los instrumentos legales federales y estatales vigentes y que son el marco jurídico – normativo para el desarrollo urbano y ordenamiento territorial del municipio de Actopan.

Para el desarrollo del presente apartado se consideran aquellos ordenamientos e instrumentos jurídicos aplicables al Estado de Hidalgo y que tienen incidencia directa en el municipio de Actopan, los cuales se presentan mediante un análisis a partir de su agrupación en dos niveles gubernamentales, de acuerdo a su naturaleza: federal y estatal.

Cuadro 1.3.1. Instrumentos legales de carácter federal y estatal por eje temático.

Eje Temático	Legislación de aplicación Federal	Artículos Referentes	Legislación de aplicación Estatal	Artículos Referentes
Constitucional	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Art. 25, 26, 27, y 115	Constitución Política del Estado de Hidalgo	Art. 4, 10, 86 y 115
Territorial	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Art. 1, 4, 6, 7,8, 10, 11, 23, 40, 41, 43, 44, 45, 46	Ley de Asentamientos Humanos, desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo	Art. 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18.
	Ley Agraria	Art. 2, 5, 87, 88, 89	Ley de Coordinación para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Hidalgo	Art. 1, 19
	Ley de Expropiación	Art. 1	Ley de Expropiación por causa de Utilidad Pública del Estado de Hidalgo	Art. 1, 2 y 3
	Ley de Planeación	Art. 1, ,3, 4, 9, 13	Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo	Art. 1, 3, 14, 42, 46

		Ley de Aguas Nacionales	Art 2, 4, 5, 7 y 7BIS	Ley de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo	Art. 1, 2, 25, 27 y 29
		Ley General de Bienes Nacionales	Art. 7, 59	Ley de Bienes para el Estado de Hidalgo	Art. 3, 5
SECTORIAL	Desarrollo Social	Ley General de Desarrollo Social	Art. 38	Ley de Desarrollo Social del Estado de Hidalgo	Art. 12, 13, 14 ,15
				Ley de Población para el Estado de Hidalgo	Art. 5, 8, 11
	Asentamientos humanos	Ley de Vivienda	Art. 3, 6, 7	Ley de Vivienda del Estado de Hidalgo	Art. 2, 4, 5, 8,
		Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas	Art. 17, 19, 20	Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del Estado de Hidalgo	Art. 1, 22, 23,
	Medio Ambiente	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Art. 1, 4, 8, 19 BIS, 20 BIS, 23, 89, 99,	Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos el Estado de Hidalgo	Art. 1, 2, 8, 10
		Ley General de Cambio Climático	Art. 2, 5, 9, 10, 11	Ley de mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático para el Estado de Hidalgo.	Art. 1, 2, 4, 10, 11, 13Bis, 14, 14Bis, 15, 16, 36, 45,
		Ley de Desarrollo Forestal Sustentable	Art. 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13,	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo	Art. 1, 9, 10, 53, 56, 65, 84,
	Desarrollo Económico	Ley de Comercio Exterior	Art. 1	Ley de Fomento y Desarrollo Económico paras el Estado de Hidalgo	Art. 1, 3, 4, 5, 28 XI, 33
				Ley de fomento artesanal para el Estado de Hidalgo	Art.1 y 17
				Ley de la mejora regulatoria del Estado de Hidalgo	Art. 1, 5, 11, 14, 17, 18, 31, 36, 39, 41, 51, 60, 61, 64, 65, 66

	Desarrollo Agropecuario e Industrial	Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Art. 2, 4, 5, 6, 7, 29, 32	Ley de desarrollo agrícola sustentable para el Estado de Hidalgo.	Art. 1, 3, 4, 4Bis, 7, 12, 13, 13 Bis, 28, 29
				Ley de desarrollo pecuario para el Estado de Hidalgo	Art. 3, 7, 11
				Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo	Art. 1 y 2
		Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables	Art. 2	Ley de regulación de Desarrollos Industriales del Estado de Hidalgo	Art 1, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17,
				Ley Apícola para el Estado de Hidalgo	Art. 1, 2, 3
	Turismo	Ley General de Turismo	Art. 9, 10, 23 y 31	Ley de Turismo Sustentable del Estado de Hidalgo	Art. 1, 2, 3, 6, 6Bis, 8, 9, 26, 29, 36 Bis, 41, 59, 60 y 61
	Educación	Ley General de la Infraestructura Física Educativa	Art. 2, 5,		
	Salud	Ley General de Salud	Art. 19	Ley de Salud para el Estado de Hidalgo.	Art. 1, 3B, 3C, 5C, 5D, 8, 12, 16Bis, 16Ter, 19, 20, 21, 22, 25, 37, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 54, 62, 64, 75, 76, 84,
	Comunicaciones y Transportes	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	Art. 4, 5, 22, 27, 33	Ley de Movilidad y Transporte para el Estado de Hidalgo.	Art. 1, 16, 18, 19, 26, 27, 28, 31, 32, 48, 51, 52, 53, 56, 156
	Energético	Ley de Transición Energética	Art. 4, 21, 37	Ley para el fomento del ahorro energético y uso de energías renovables del Estado de Hidalgo.	Art. 1, 3, 6, 20, 36, 37, 44
	Cultura y deporte	Ley General de Cultura Física y deporte	Art. 35 y 36	Ley de cultura física, deporte y recreación para el Estado de Hidalgo.	Art. 1, 2, 3, 5, 7, 10, 13, 32, 33, 34, 34Bis, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 79, 80, 123 IV,

	Administrativo	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	Art. 26, 41	Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo	Art. 1 ,2, 3, 4, 5, 10, 12, 13, 15, 27, 27 Bis, 28, 56, 57,

1.3.1. Normatividad Municipal

La legislación del municipio se rige de acuerdo con La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Constitución Política del Estado, la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo, Los Bandos y reglamentos que cada municipio expida.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2020-2024

Busca en forma integral, formular e implementar estrategias para alcanzar metas económicas y sociales en el Municipio, desempeñando en todo momento una administración eficaz, eficiente en el accionar, con alto nivel de transparencia y rendición de cuentas, garantizando el diseño de estrategias para soluciones específicas en el manejo de los asuntos públicos.

REGLAMENTO INTERIOR DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO DE LA SUBREGION ACTOPAN

Artículo 1. Las disposiciones del presente reglamento tienen por objeto, regular el funcionamiento interno de la comisión de desarrollo urbano de la subregión Actopan, constituida a través del convenio de coordinación para la regulación de la subregión Actopan.

Artículo 4. El objeto de la comisión de acuerdo con el contenido del convenio será:

Servir como entidad coordinadora institucional entre el gobierno del estado de hidalgo, los gobiernos municipales de que integran la subregión y la secretaria de desarrollo social, en la planeación y regulación de la subregión, tendiente a mejorar las condiciones de vida de la población asentada;

Procurarse de la asesoría técnica que estime necesaria, para promover la presentación y propuestas, captar información, realizar investigaciones y establecer la participación de los distintos grupos sociales a través de sus organismos legalmente constituidos;

Realizar la actualización y revisión del programa de desarrollo urbano de la subregión y someterlo a la consideración de los h. ayuntamientos y del estado y

Realizar la concertación de acciones y enlaces de inversión con los sectores social y privado, para la atención de los requerimientos comunes del territorio y de los centros de población comprendidos en la subregión.

REGLAMENTO INTERIOR DEL H. AYUNTAMIENTO DE ACTOPAN

Artículo 1. El presente reglamento es de interés público general y tiene por objeto regular el funcionamiento de la Administración Pública Municipal de Actopan, Hidalgo, de conformidad con la Constitución Política del Estado de Hidalgo y la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo.

Artículo 10. Para la organización y administración de los servicios públicos en el Municipio, se habrán de nombrar, de acuerdo a sus propias atribuciones legales, por la o el Presidente Municipal, los funcionarios y empleados necesarios para el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, en concordancia a lo establecido por el presupuesto de egresos que se formule anualmente en el Municipio.

REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS MERCANTILES Y LA CELEBRACION DE-ESPECTACULOS PUBLICOS EN EL MUNICIPIO DE ACTOPAN, HGO.

Artículo 1. Las disposiciones del presente, Ordenamiento son de interés público y aplicación general, tiene por objetivo regular el funcionamiento de· los establecimientos mercantiles y la celebración de espectáculos públicos en el Municipio de Actopan, Hgo.

Artículo 6.-Para el funcionamiento de los establecimientos mercantiles y la realización - de espectáculos públicos· en lo_ que se refiere a las condiciones higiénicas y sanitarias se deberá observar lo que establece la Ley General de Salud.

Artículo 7. Requerirán de licencias de funcionamiento independientemente de los que señale la Ley, los establecimientos mercantiles que realicen las actividades señaladas en el Artículo 14 de ese Ordenamiento. Los espectáculos a que se refiere el título tercero requerirán de permiso y licencia para su funcionamiento.

Artículo 12. Los establecimientos mercantiles ó espectáculos públicos que puedan deteriorar el medio ambiente o afectar el equilibrio ecológico deberán contar previamente con la solicitud de permiso o licencia o la presentación de la declaración de apertura con la evaluación al impacto ambiental que realice la Dirección de Obras Públicas y el Comité Municipal de Ecología.

Artículo 16. Los establecimientos mercantiles a que se refiere el Artículo 14 deberán cumplir con los siguientes requisitos:

III.- -Contar con el número de cajones de estacionamiento que sean necesarios para el buen funcionamiento del mismo, atendiendo a lo que establece la Ley en la materia;

IV.- Cumplir con las condiciones de funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad de emergencias, seguridad estructural, integración al contexto urbano e imagen urbana.

Artículo 17. Los propietarios, administradores o dependientes de los establecimientos mercantiles tendrán las siguientes obligaciones:

II.- Destinar exclusivamente el local para la actividad o actividades a que se hace referencia la licencia o permiso otorgado o bien, las que determina su autorización de uso del suelo

Artículo 48. En los hoteles y moteles se podrá instalar como servicios complementarios restaurantes, bares, peluquerías, salones de belleza, baños; lavanderías, siempre que sean compatibles y autorizados en sus Licencias del uso de suelo y la Dirección de Reglamentos

Artículo 64. Los clubes o centros deportivos son los establecimientos que cuentan con instalaciones para la práctica de diversos deportes. En dichos establecimientos se podrán prestar servicios complementarios compatibles, los que se harán constar en la licencia de funcionamiento principal siempre y cuando se trate de giros que para su operación también la requieran.

Artículo 100. Los interesados en obtener las licencias correspondientes para la operación de establecimientos mercantiles deberán contar previamente con:

I. Constancia de zonificación de uso de suelo en los casos que lo exija el Reglamento de Construcciones;

II. Licencia de Uso de suelo en su caso;

III. Licencia de construcción y sanitaria de obra;

IV. Autorización sanitaria en el caso que se requiera;

V. La autorización de uso y ocupación en su caso y

VI.- Contar con rampas de acceso para discapacitados y salidas de emergencia, así como lo establece la Dirección de Protección Civil.

REGLAMENTO DE IMAGEN URBANA PARA EL MUNICIPIO DE ACTOPAN, HGO.

Artículo 1. Las disposiciones contenidas en este reglamento son de orden público, interés social y observancia general y normaran los elementos que integran la imagen urbana de la ciudad de Actopan y los poblados del municipio.

Artículo 2. Con el fin de definir y regularizar la imagen urbana de la Ciudad, la autoridad municipal establecerá los requisitos que deberán contemplar los particulares, que pretendan llevar a cabo acciones que modifiquen o cambien de cualquier forma dicha imagen.

Las acciones y obras de construcción, así como, su correspondiente ejecución, deberán sujetarse estrictamente a las disposiciones establecidas por la autoridad municipal y sus normas técnicas complementarias en vigor.

2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

La fase de caracterización implica la recopilación y el reconocimiento del territorio, para diagnosticar las potencialidades y problemáticas en las que se sitúa el municipio, mediante el análisis del ámbito regional, el medio físico natural y el transformado, así como los aspectos económicos y sociales. Todo lo anterior a fin de transitar hacia la gestión ordenada del municipio, salvaguardando los recursos y tendiendo a garantizar el acceso de toda la población a la ciudad y sus servicios.

2.1. Ámbito subregional

La ciudad de Actopan, tiene un matiz de historias en su génesis, debido a la falta de información precisa sobre los pueblos indígenas que ahí se asentaron, se estima que los toltecas arribaron al lugar alrededor del año 674, fecha en la que se instalaron en el cercano Ixmiquilpan, con la llegada de los españoles los pueblos indígenas defendieron Tenochtitlán.

En 1526 inicia la hispanización a través de los frailes Agustinos, según las disposiciones legales existentes en aquella época, estos fundaron Actopan, en 1548, se erige el convento de Actopan, es considerado prioritario por la gran importancia que representaba para toda la región.

En el año de 1760, surge La Loma, para finales del siglo XIX, se fundan las localidades de Mesa Chica, Cañada Chica, Santa María Magdalena y El Boxtha.

En la independencia se suscitaron diferentes eventos bélicos en la zona, pero fue hasta el 11 de octubre de 1863, que el General D. Tomás Mejía toma Actopan derrotando al Gral. Herrera y Cairo, Gobernador y comandante Militar del segundo distrito militar, con lo que, en el mes de mayo del próximo año las autoridades de Actopan y San Agustín Metzquititlán, reconocen al imperio.

En la actualidad el municipio de Actopan está conformado por más de veinte comunidades ubicadas a lo largo de toda su extensión, y los nombres de estas entidades son mayormente otomíes.

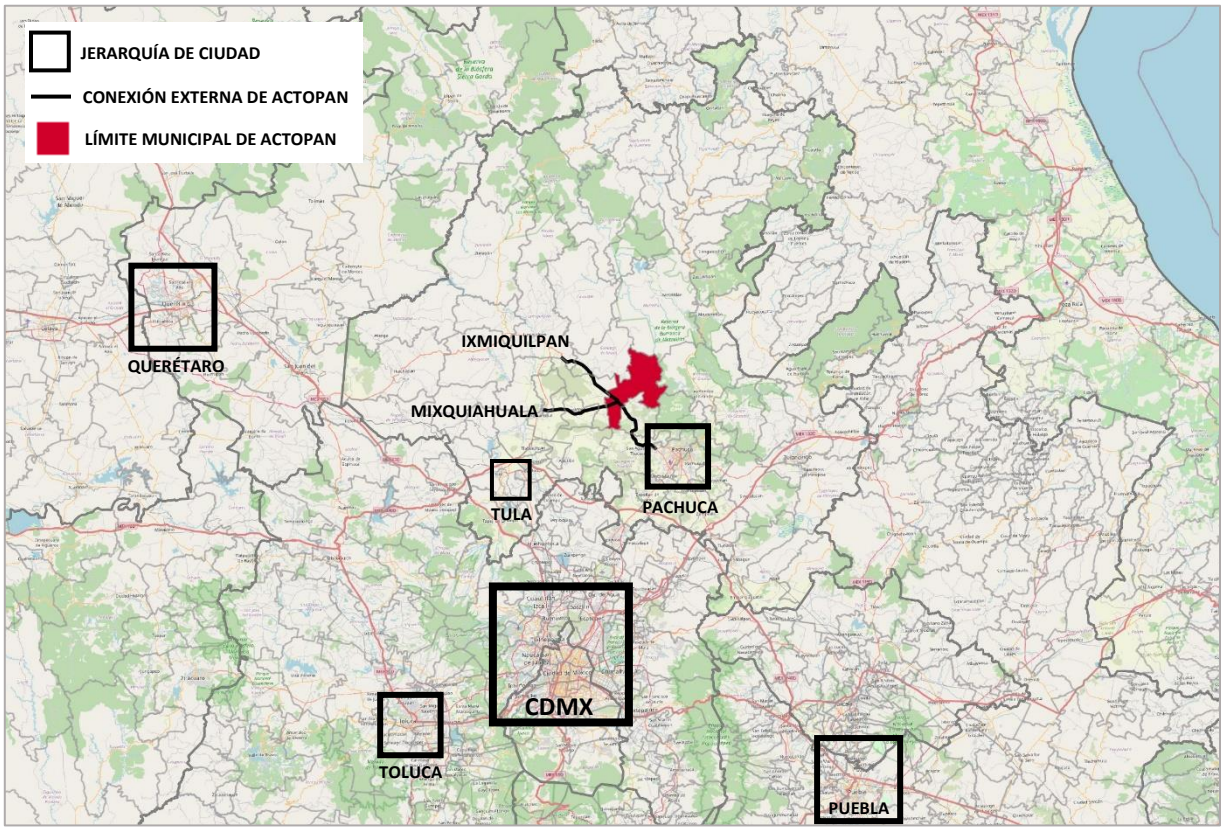
Actopan, tiene un valor trascendental en la región, antecedente de su importancia y como se mencionó anteriormente, en 1548 se erige el templo y ahora exconvento de San Nicolás Tolentino el cual es muestra de la importancia que en esa época tuvo la actual ciudad de Actopan, siendo la ciudad principal de la región.

El municipio y la ciudad de Actopan, por su situación geográfica y relación urbana dentro del estado de Hidalgo, no solo es un territorio de paso, mantiene características sociales, económicas, políticas, y culturales, que hacen de Actopan una de las principales regiones del

estado de Hidalgo, actualmente su mayor dinámica urbana es la actividad turística, precisamente por esta riqueza histórica y social que se conformó a través de los años.

El municipio y la ciudad de Actopan tiene conexión directa hacia 3 puntos externos: Pachuca de Soto (conexión principal) y zona metropolitana, Mixquiahuala, e Ixmiquilpan, el resto del municipio se conecta a través de las vialidades estatales y locales, y su punto de conexión es Actopan ciudad. Regionalmente Actopan tiene alrededor influencia de ciudades como la Ciudad de México y su zona metropolitana, Puebla, y Querétaro, como se observa en el siguiente mapa:

Mapa 2.1.1. Ámbito Regional de Actopan



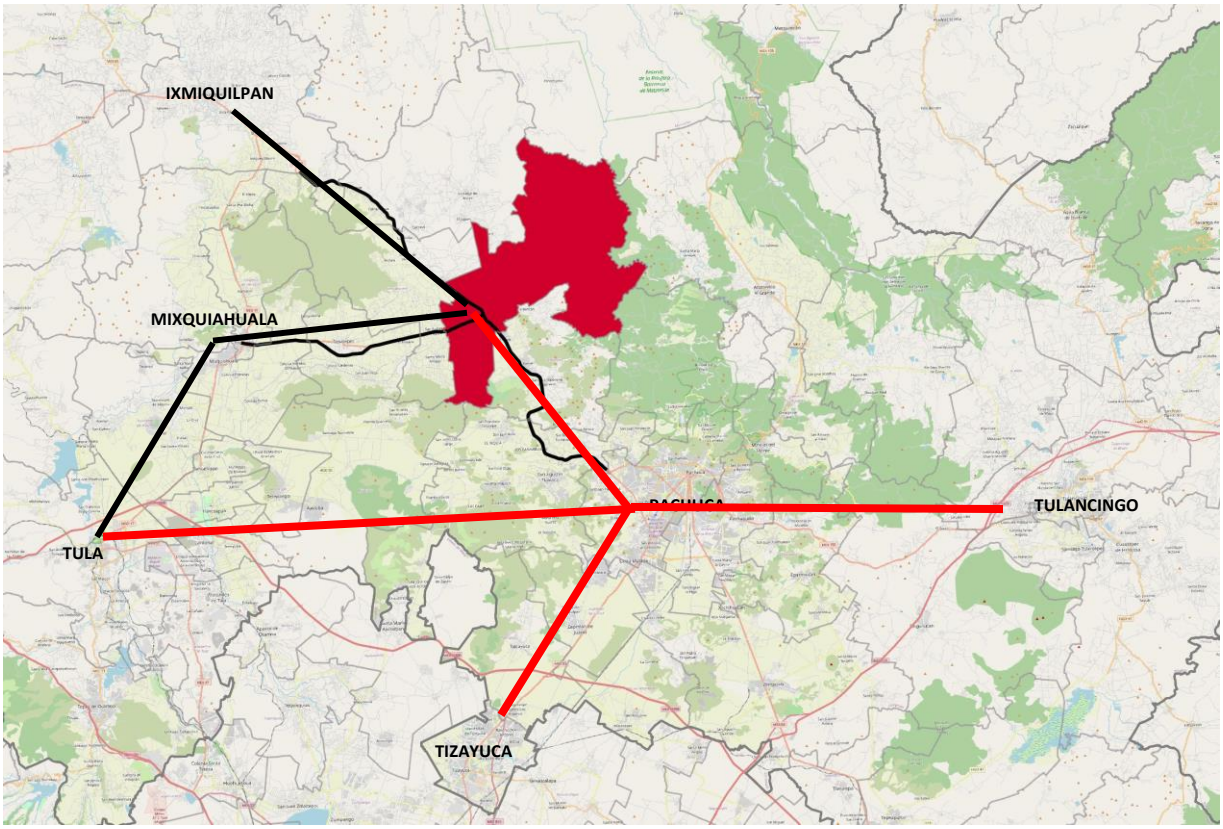
Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

Jerárquicamente, su principal enlace es hacia la ciudad de Pachuca, con esta ciudad se tienen vínculos administrativos, económicos, educativos, y políticos, en segundo lugar, está la ciudad de Mixquiahuala, conurbada con Progreso de Obregón, aunque son localidades de paso, el peso que tiene Actopan genera flujos pendulares entre ambas ciudades principalmente comerciales.

El municipio geográficamente limita su acceso a la zona norte, debido a la Sierra Madre Oriental, para trasladarse a esta zona del estado, es necesario viajar a la ciudad de Pachuca y subir por la ruta de la montaña, oh si el viaje es hacia San Luis Potosí, o el norte de Querétaro, por poner un ejemplo, la salida se realiza hacia Ixmiquilpan, y de ahí las diferentes alternativas como Zimapán oh Huichapan.

Actopan Ciudad, tiene influencia subregional con Mixquiahuala, Progreso de Obregón, e Ixmiquilpan, pero la jerarquía de Pachuca de Soto, define las dinámicas, no sólo con Actopan, sino con todas las ciudades de la zona como Tulancingo, Tizayuca, Zona Metropolitana de Pachuca, Tula, Tepeji, Actopan, entre otras localidades dependientes de la cercanía de la ciudad de Pachuca. De forma general las relaciones se observan en el siguiente mapa.

Mapa 2.1.2. Ámbito Subregional de Actopan



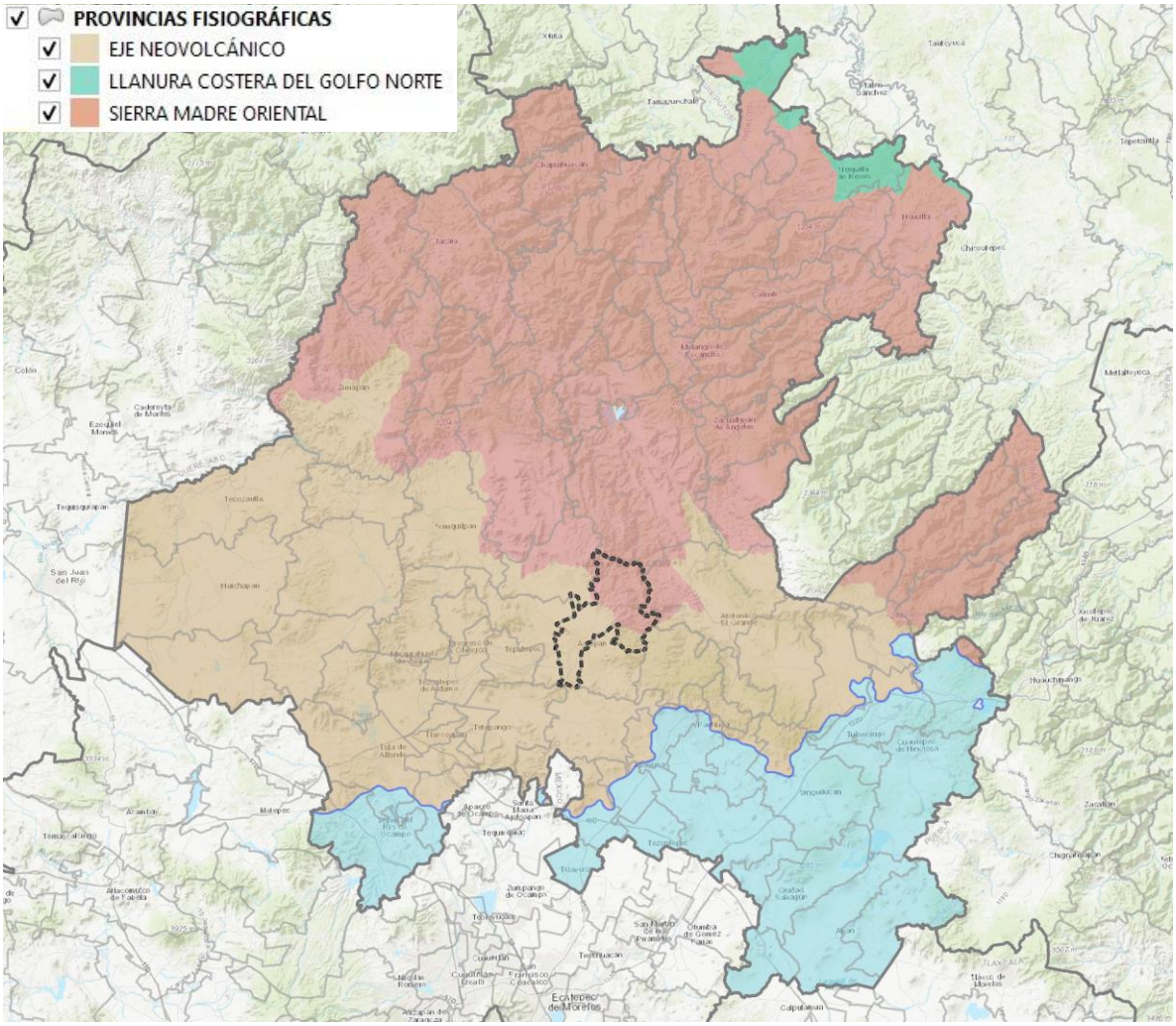
Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

Los aspectos regionales físico – naturales dan contexto general de las características de ubicación, comunicación, actividades económicas, así como, de las relaciones sociales y

culturales que tienen un territorio, por ello la importancia de saber los aspectos físicos que rodean a Actopan.

El estado de Hidalgo se encuentra asentado entre tres provincias fisiográficas de las quince existentes en México: Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico y Llanura Costera del Golfo del Norte.

Mapa 2.1.3. Fisiografía Regional



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1’000,000. Serie I. INEGI, 2001.

Llanura Costera del Golfo del Norte: Hidalgo se encuentra en la subprovincia "Llanuras y Lomeríos", se ubica en la parte noreste del estado, ocupa una pequeña porción que representa

el 1.33 % del territorio estatal. Está constituida por rocas sedimentarias clásticas de origen marino, que únicamente en la zona limítrofe con el frente este de la Sierra Madre Oriental presentan una perturbación intensa, reflejo de los esfuerzos que sufrió dicha cordillera al plegarse hacia la planicie costera. Sierra Madre Oriental: Hidalgo se encuentra en la subprovincia "Carso Huasteco" en la parte centro, norte y noroeste de la entidad; y ocupa el 45.21 % de la superficie estatal. Está constituida principalmente por rocas sedimentarias, continentales y marinas, algunas muy antiguas en función de las características litoestratigráficas y estructurales de la provincia.

Eje Neovolcánico: en Hidalgo está conformado por dos subprovincias, la subprovincia "Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo" ocupa el 36.15 % del territorio, cubriendo el suroeste, centro y sur de la entidad; la subprovincia "Lagos y volcanes de Anáhuac" ocupa el 17.31 % del territorio estatal, al sur de la entidad. Está constituida predominantemente por rocas volcánicas terciarias y cuaternarias (brechas, tobas y derrames riolíticos, intermedios y basálticos), de composición y textura variada. El municipio de Actopan se encuentra en la porción central del estado donde confluyen las provincias de La Sierra Madre Oriental y El Eje Neovolcánico.

Geología Regional

El territorio que ocupa el Estado de Hidalgo es de una vasta complejidad geológica, por su posición geográfica se encuentra entre tres provincias fisiográficas de las quince que existen en México: Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico y Llanura Costera del Golfo del Norte. En el estado de Hidalgo se tiene un acervo de treinta y seis formaciones estratigráficas reconocidas oficialmente. El basamento de dichas formaciones lo constituye un complejo metamórfico de edad precámbrica que soporta una potente columna de rocas sedimentarias paleozoicas y mesozoicas, las cuales están coronadas por una importante secuencia volcánica de composición andesítica a basáltica.

Tabla 2.1.1. Superficie estatal por tipo de geología

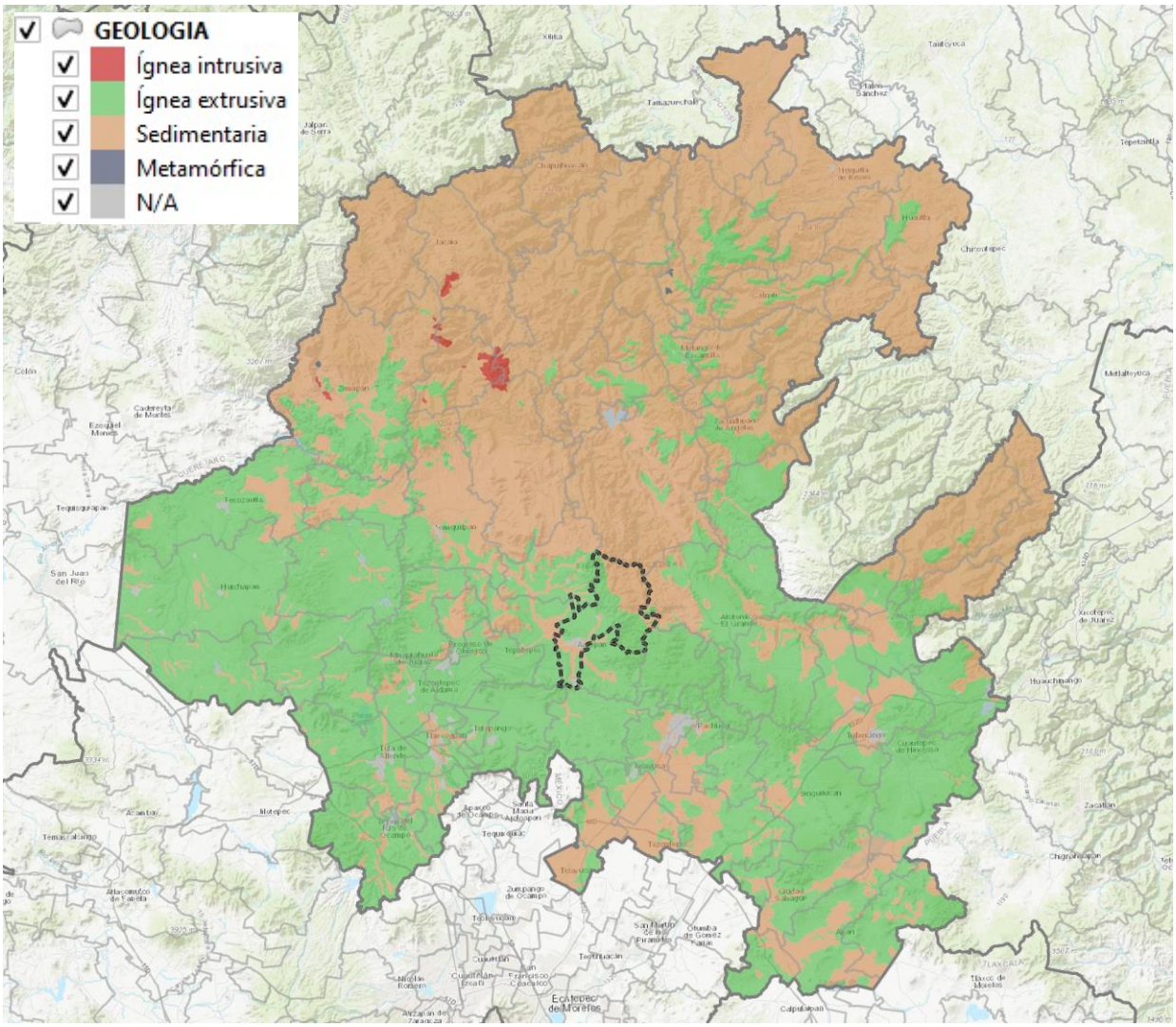
Era	Periodo	Roca o suelo	Porcentaje
Cenozoico (C)	Cuaternario (Q)	Ígnea extrusiva	0.7
		Sedimentaria	0.13
		Suelo	6.22
	Terciario (T)	Ígnea intrusiva	0.18
		Ígnea extrusiva	47.31
		Sedimentaria	11.17
Mesozoico (M)	Cretácico (K)	Sedimentaria	25.71
	Jurásico	Sedimentaria	5.52
	Triásico	Sedimentaria	0.94
Paleozoico (P)	Paleozoico superior (P)	Sedimentaria	0.76

Otro			1.36

Fuente: Elaboración propia con base en Continuo Nacional del conjunto de datos geológicos, Escala 1:250 000, serie I. INEGI, 2005

Al estar en el límite del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre Oriental, le confiere características geológicas y tectónicas particulares, por lo que en la región existen fallas, provocando una actividad sísmica. En los municipios de San Salvador, Tasquillo, Progreso de Obregón, Actopan e Ixmiquilpan se han dado este tipo de fenómenos.

Mapa 2.1.4. Geología Regional



Fuente: Elaboración propia con base en Continuo Nacional del conjunto de datos geológicos, Escala 1:250 000, serie I. INEGI, 2005

En términos urbanos, el patrón de asentamientos humanos ha estado condicionado en los últimos años por la dinámica regional, que se manifiesta en el intercambio económico y de flujos migratorios entre las ciudades y el ámbito rural. Prueba de ello es tal que hasta el año 1900 la población era predominantemente rural, es decir sólo el 10% de la población residía en localidades urbanas.

Mientras que la urbanización se extiende a lo largo del territorio, los habitantes del medio rural se ven cada vez más influidos por la dinámica urbana. Una de las manifestaciones más evidentes de este proceso es la creciente movilidad de la población, ya que la migración continúa siendo un importante componente del crecimiento urbano.

En fechas posteriores a 1940 (a partir del proceso de industrialización), aumento un 20% y un 50% en la década de los setenta, con 115 ciudades, de las que tres tenían más de un millón de habitantes, y 62 entre 100 mil y un millón, en 2010 el Sistema Urbano Nacional registraba a más de 70% con 384 ciudades de las que once tenían más de un millo de habitantes y 95 entre 100mil y un millón, en 2015 92 millones de habitantes residen en 2% de los asentamientos humanos del país, para 2018 el 74.2% de la población vive en nacional vivía en alguna de las 401 ciudades de las que 15 tenían más de un millón de habitantes, y 102 entre 100 mil y un millón.[1]

[1] ENOT

Un rasgo reciente del sistema urbano nacional es la formación de una región urbana funcional o megalópolis, que abarca más de un centro metropolitano y que está constituida por las áreas metropolitanas de México, Toluca, Cuernavaca, Cuautla, Puebla, Tlaxcala, Pachuca y Querétaro.

Particularmente se toma a la ZMCM como de Rango1, interconectándose con Pachuca en el Rango 4, evidentemente se refleja la importancia que adquiere la Ciudad de Pachuca, que, junto a la ZMCM, influye a la mayoría de los municipios intermedios a estas entidades.

Conforme a los criterios establecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO)[1], la definición del Sistema Urbano Nacional considera determinante el tamaño de la población asentada en un espacio continuo, donde se forman ciudades mayores a 15 mil habitantes las cuales favorecen los procesos socio-económicos ligados al crecimiento urbano y a los atributos de centralidad y prestación de servicios al resto de los asentamientos humanos de la región. En particular las ciudades o centros urbanos entre 15 mil y 50 mil habitantes son consideradas como parte del sub-sistema urbano complementario.

[1] CONAPO (2012). *Sistema Urbano Nacional 2012*. México. Secretaría de Desarrollo Social. Oficial.

De acuerdo con los datos obtenidos del Sistema Urbano Nacional 2018 se han identificado 401 ciudades, de las cuales 74 están clasificadas como zonas metropolitanas, 132 conurbaciones y 195 centros urbanos.[2]

Zona Metropolitana (74):
Las zonas metropolitanas, se caracterizan por su tamaño e intensa integración funcional.

Conurbaciones (132):
Agrupaciones de localidades Geoestadísticas entre las que existe continuidad física o del amanzanamiento.

Centros urbanos (195):
En particular las ciudades o centros urbanos entre 15 mil y 50 mil habitantes son consideradas como parte del sub-sistema urbano complementario. En la actualización del 2018 se toma el mismo criterio, pero a partir de las proyecciones 2010 – 2030.

Considerando los criterios oficiales, la cabecera municipal de Actopan, con su registró de población total de 32,276 habitantes datos[3], cumple con el rango de tamaño suficiente para ser integrante al Sistema Urbano Nacional 2018.

El Sistema Urbano Nacional 2018 clasifica a la Ciudad de Actopan como conurbación en la cual se estima una población de 46,159 habitantes en 2018, esta se conforma por cinco localidades urbanas, las cuales son; Actopan, El Boxtha, El Huaxto (del municipio de Actopan), San Antonio Zaragoza (del municipio de San Salvador) y El Rosario (del Municipio de Francisco I Madero).

El municipio de Actopan interactúa principalmente con la Zona Metropolitana de Pachuca de Soto, y de manera alterna con la Zona Metropolitana de Tula de Allende, ambos centros influidos por la dinámica urbana de la Zona Metropolitana de la del Valle de México, así como con conurbaciones de Tezontepec de Aldama, Mixquiahuala-Progreso e Ixmiquilpan esto por la conectividad que existen entre ellas.

[2] Sistema Urbano Nacional 2018
[3] Censo de Población y Vivienda, INEGI, (2020). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2020.*

Tabla 2.1.2. Principales ciudades de la región.

Entidad Federativa	Clave SUN	Nombre de la ciudad	Tipo de ciudad	Población				Tasa de crecimiento media anual	
				2000	2010	2015	2018	2000 - 2010	2010 - 2018
Hidalgo	C13.02	Actopan	2	36,443	42,122	SD	46,159	1.41	1.02
Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo	M09.01	Valle de México	1	18,396, 677	20,116, 842	20 892 724	21,800, 320	0.87	0.77
Hidalgo	M13.01	Pachuca	1	375,022	512,19 6	557,09 3	594,972	3.07	1.78
Hidalgo	M13.02	Tula	1	169,901	205,81 2	225,21 9	227,415	1.87	1.14
Hidalgo	C13.09	Tezontepec de Aldama	2	23,903	27,257	SD	28,727	1.28	1.51
Hidalgo	C13.05	Mixquiahuala-Progreso	2	37 154	42,996	SD	46,105	1.42	0.75
Hidalgo	C13.04	Ixmiquilpan	2	32 996	37,831	SD	39,217	1.33	0.33

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Urbano Nacional 2018.

De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional, se clasifican a las ciudades en 6 grupos, según su jerarquía funcional. En el rango 1 se ubica la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM); en el rango 2 se encuentran dos grandes zonas metropolitanas: Monterrey y Guadalajara; en el rango 3 siete ciudades; en el rango 4 otros nueve centros urbanos; en el rango 5 hay 37 ciudades; y en el rango 6 las 72 ciudades restantes. Esta clasificación funcional de las ciudades ofrece el punto de partida para la delimitación de los Sistemas Urbano Rurales.[4]

En particular el sistema de ciudades en donde se encuentra inmersa la ciudad de Actopan es la siguiente: La ZMVM se encuentra en el Rango 1 interconectándose con Pachuca y la Zona Metropolitana de Tula en el Rango 5 y en particular la ciudad de Actopan se encuentra en el Rango 6.

Tabla 2.1.3. Sistema Urbano principal de México

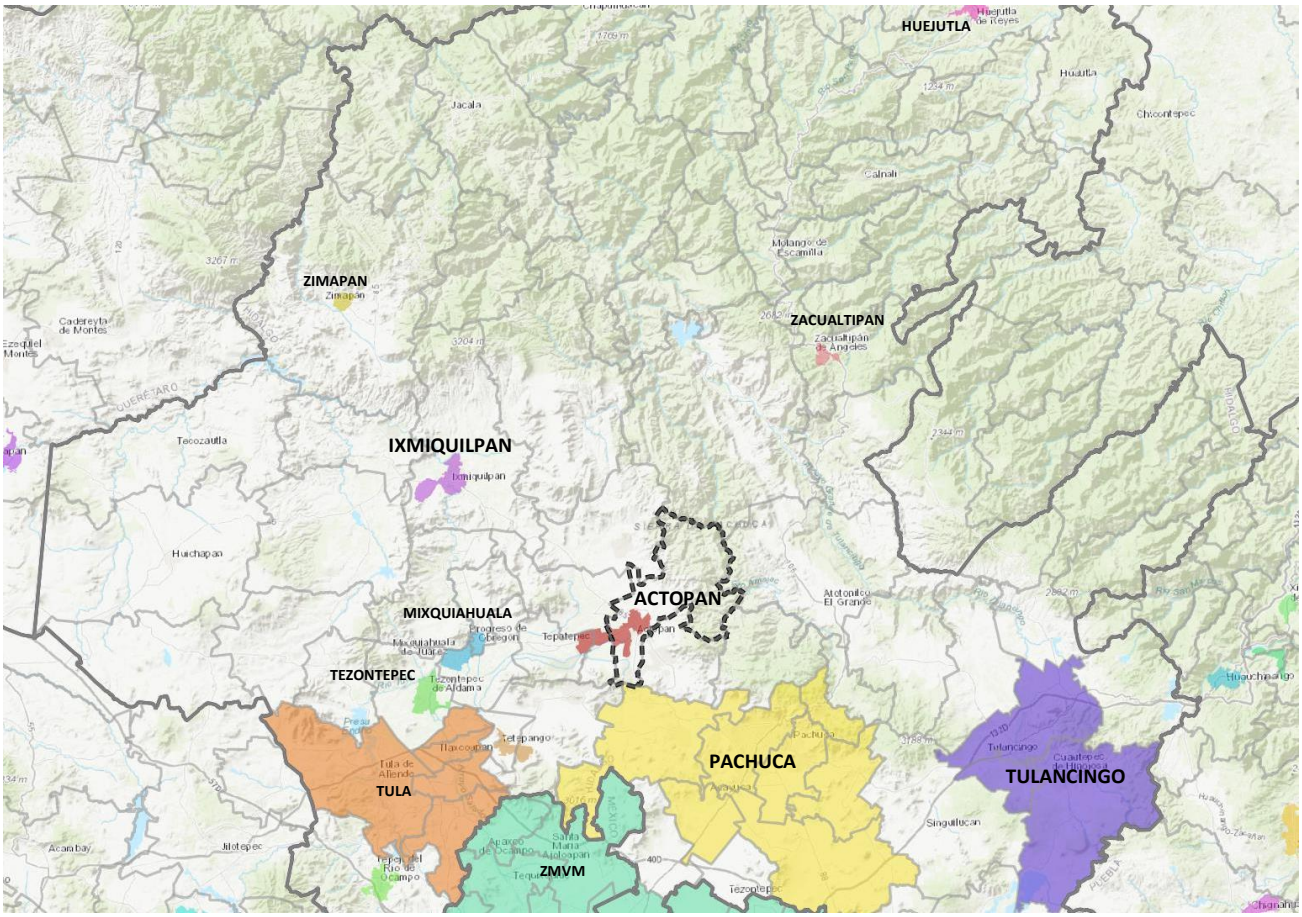
Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Rango 5	Rango 6
ZMVM	----------	----------	----------	ZM Pachuca ZM Tula	Actopan

Fuente: Estrategia Territorial Nacional 2012.

[4] Estrategia Territorial Nacional 2012

En la conurbación de Actopan en el 2000 se registró una población de 36,443, para el 2010 la población aumenta a 42,122, y se proyecta para 2018 una población de 46,159. Cabe mencionar que entre el 2000 y el 2010 la tasa de crecimiento fue de 1.41, mientras que para el periodo 2010 – 2018 se estima una tasa de crecimiento de 1.02.

Mapa 2.1.5. Actopan y el Sistema Urbano en Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Urbano Nacional. 2018

2.2. Medio Físico Natural

En este apartado se hace un análisis de las características existentes en el medio natural y el objetivo de realizar este análisis es el de conocer la capacidad de carga de cada zona del territorio en función de sus características intrínsecas, considerando los aspectos fisiográficos, geológicos, edafológicos, hidrográficos, topográficos y algunos de los recursos bióticos más importantes.

2.2.1. Caracterización del subsistema natural

El subsistema natural o medio físico es aquel constituido por el territorio propiamente dicho y sus recursos. Está conformado por los elementos y procesos del medio natural.

El objetivo de la caracterización y diagnóstico del subsistema natural es conocer cómo es y cómo funciona, qué problemas le afectan y de qué potencialidades dispone. Comprender las formas de utilización del territorio y sus recursos naturales, incluyendo las degradaciones y amenazas (peligros) que actúan sobre el mismo, así como estimar la potencialidad del territorio, en términos de las oportunidades que ofrece en cuanto a recursos para las actividades humanas.

Fisiografía

La fisiografía se refiere al estudio de las diferentes provincias y subprovincias en las que se ha dividido el territorio de acuerdo con su geología y topografía, ofreciendo una visión general de las formas de relieve.

En Hidalgo confluyen 3 provincias: 1) Eje Neovolcánico, en 53.46% de la superficie estatal; la Sierra Madre Oriental, en 45,21% aproximadamente y en una muy pequeña proporción (1,33% aproximadamente), se encuentra la Llanura Costera del Golfo.

En lo que corresponde al municipio de Actopan el relieve es muy consistente con el que se presenta en el estado, ya que el municipio este compuesto por un 50% de la provincia del Eje Neovolcánico y 50% correspondiente a la Sierra Madre Oriental (SMO).

Las Subprovincias que confluyen en el municipio son el Carso Huasteco, que corresponde a la provincia de la SMO y la subprovincia de las llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo perteneciente a la Provincia del Eje. En la tabla a continuación se muestra el porcentaje de territorio que ocupa cada una de las provincias, así como las localidades que quedan comprendidas en cada una de ellas.

Tabla 2.2.1.1. Fisiografía

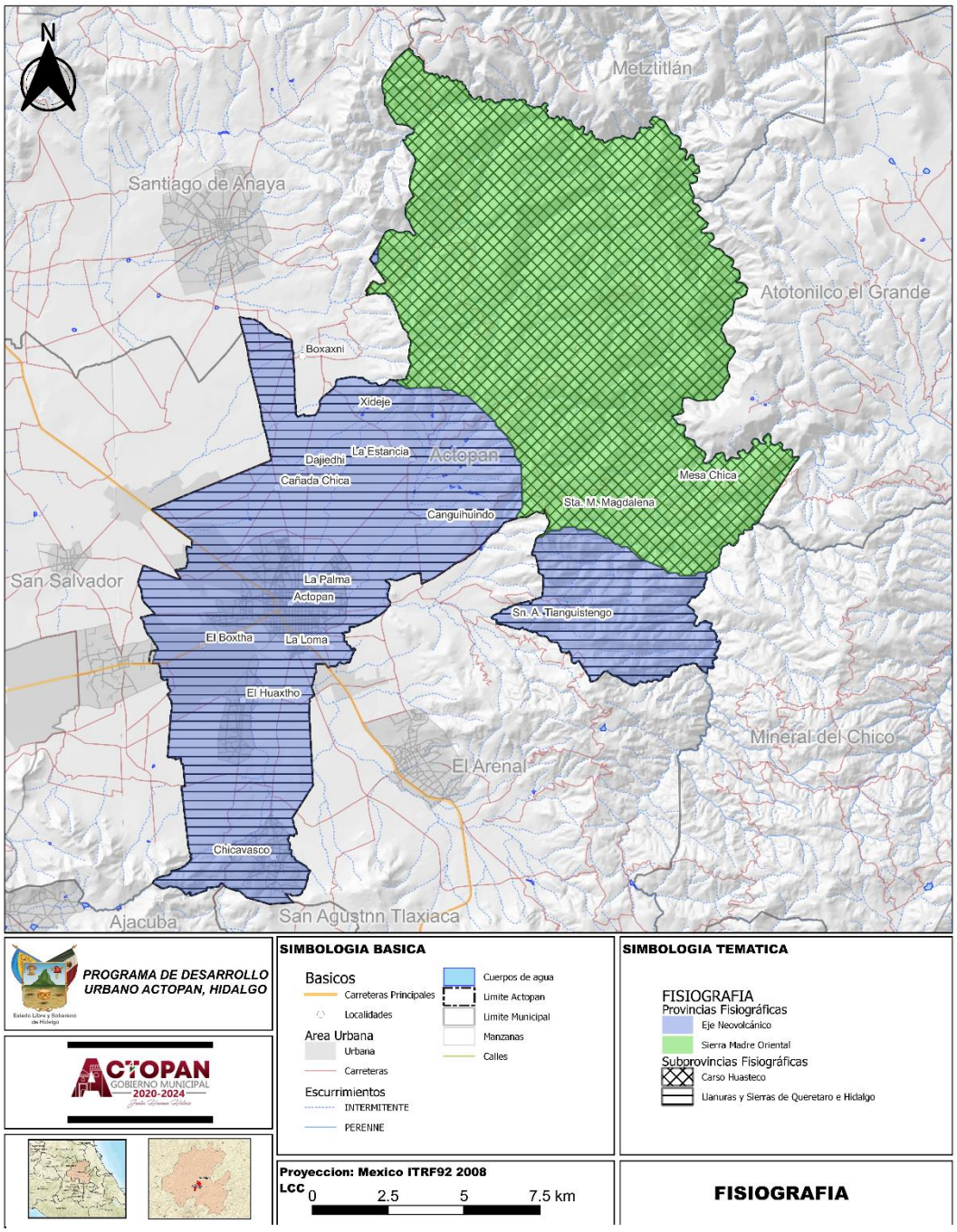
Provincia	Subprovincia	% De Sup.	Superfice (Ha)	Localidades
Eje Neovolcánico	Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo	50	13491.66	Actopan, Bothi Baji, Boxaxni, Cañada Chica Antigua, Casa Blanca, Chicavasco, Cuahutémoc, Cuarta Manzana, Chicavasco, Daijedhi, Dos Cerritos, El Boxtha, El Daxtha, EL Huaxtho, El Jiadi, El Palomo, El Porvenir, La Estancia, La Loma, La Peña, La Presa, Rancho Osorio, San Diego Canguihuindo, San Isidro, San Pedrito, San Pedrito, Segunda Manzana Chicavasco, Segunda Manzana de Magdalena, San Andrés Tianguistengo, Xideje.
Sierra Madre Oriental	Carso Huasteco	50	13477.82	Benito Juárez, El Apartadero, El Paraje, El Senthé, La Ardilla (Tierras Coloradas), La Escoba, Las Mecas, Manzana de Golondrinas, Mesa Chica, Plomosas, Santa María Magdalena, Saucillo, Tierras Coloradas Magdalena.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

La provincia Sierra Madre Oriental y su subprovincia del Carso Huasteco, donde se ubica la carta Actopan, presentan una serie de sierras de laderas convexas (semejante a las de un segmento esférico) paralelas, alternando con cañones. Están constituidas principalmente por rocas sedimentarias calcáreas de la Formación El Doctor, configurando sierras alargadas de rumbo noroeste-sureste y con elevaciones cercanas a los 2500 msnm (INEGI, 2009).La Sierra Madre Oriental (Subprovincia Carso Huasteco) abarca la región norte y noroeste del municipio, iniciando a aproximadamente dos kilómetros al norte de las localidades de La Estancia y Xideje. En esta provincia y subprovincia se sitúan las localidades de La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas), Manzana de Golondrinas, Benito Juárez, Mesa Chica, El Apartadero, El Senthe, El Paraje, Plomosas, Las Mecas, Saucillo y Santa María Magdalena.

La provincia Eje Neovolcánico y su subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, está representada por estructuras volcánicas entre conos, domos y derrames, formando las sierras de mayor altura, en donde se acumularon capas interestratificadas de tobas y lavas que se encuentran rellenando parte de los valles y formalizan además la llanura de piso rocoso con lomeríos, a la altura de Actopan, así como en la porción oriental a la altura de San José Zoquital y de cerro Colorado, y forman también el valle de laderas tendidas en la lutita-arenisca de la Formación Méndez, en la parte norte y oriental de dicha carta Actopan. Esta Provincia y su respectiva subprovincia cubren la porción centro y sur del municipio, donde se asienta la Cabecera Municipal y 28 localidades más, cuya población en conjunto representa alrededor del 90% respecto a la población total municipal.

Mapa 2.2.1.1 Provincias y Subprovincias Fisiográficas



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos, INEGI, 2001

Las áreas más bajas del municipio se localizan al norte, en el valle erosivo del Río Senthe, la cota mínima es de 1,320 metros sobre el nivel del mar (msnm). La cota máxima es de 2,840 msnm y se ubica en la parte alta de las sierras, teniéndose por tanto una diferencia altitudinal de 1,517 metros. La altitud promedio de Actopan es de 2050 msnm y La cabecera municipal se encuentra a una altitud de 2,001 msnm.

Geología

La zona de estudio se encuentra asentada dentro de las provincias geológicas de La Faja Volcánica Transmexicana y Cinturón Mexicano de Pliegues y Fallas. Las características geológicas de Actopan están en correspondencia con la evolución geológica de la región centro del país y su litología está representada principalmente por rocas volcánicas del Terciario y Cuaternario (Cenozoico) y por afloramientos de secuencias sedimentarias del Mesozoico.
En el municipio están presentes rocas cuyas edades varían del Mesozoico (cretácico) al reciente. Las rocas más antiguas son de origen sedimentario (calizas), estas afloran al noreste del municipio en correspondencia con la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental. Los materiales más recientes corresponden a depósitos que forman valles, planicies aluviales y depósitos residuales.

Las rocas ígneas que afloran en Actopan son de carácter extrusivo e incluyen las siguientes clases litológicas: Andesita-Brecha volcánica intermedia, Basalto, Basalto-Brecha volcánica básica, Toba ácida-Brecha volcánica ácida y materiales volcaniclásticos. La expresión morfológica incluye serranías, lomeríos y llanuras. Abarcando la parte sur de la Sierra Madre Oriental, la cual corresponde a las zonas de mayor altitud, así como a las áreas relativas a las llanuras que se encuentra dentro de la provincia fisiográfica del Sistema Volcánico Transversal.
Los aluviones constituyen depósitos recientes (Holoceno), forman planicies adyacentes a los escurrimientos superficiales que les dieron origen, entre ellos se encuentran los arroyos La Mora, El Toril y Chicavasco. Diversas localidades se encuentran asentadas sobre materiales aluviales o en sus bordes entre ellas San Pedrito, La Palma, El Palomo, La Loma, El Daxtha, El Huaxtho, El Boxtha, La Quinta y Francisco Constancio Azpeitia García. Los aluviones están formados por depósitos detríticos no-consolidados provenientes de la denudación y erosión de las rocas preexistentes en el área y están compuestos por cantos rodados, gravas, arenas, limos y limos-arcillas, con diferente grado de madurez, los fragmentos líticos corresponden a cuarzo, plagioclasas y feldespatos, van de subredondeados a redondeados, los colores varían de gris claro a oscuro. La expresión morfológica corresponde básicamente a planicies aluviales.

Según la carta Geológico-minera, publicada por SGM, 1995. Las rocas más antiguas corresponden a las calizas de la Formación el Doctor, del Cretácico Inferior; las cuales corresponden a calizas arrecifales. Abarca el 30% de la superficie municipal, formando anticlinales y sinclinales que en conjunto forman el anticlinorio cerro Blanco, que sigue un rumbo generalizado de N 30º W.

Los estratos calcáreos son gruesos en espesores que van de 1 a 4 m, los que llevan rumbo de noroeste 30º con buzamiento promedio de 55º suroeste, su color es gris claro, contienen abundantes fósiles, son fétidos al romperse y fácilmente las atacan las aguas meteóricas, produciendo zonas cársticas; se considera que estas rocas corresponden a la facies cerro Ladrón

El espesor observado de esta formación es de aproximadamente 500 m, en las inmediaciones del río Amajac.

Las siguientes rocas en aparecer son las correspondientes a la Formación Soyatal., definida por Wilson et al. Las capas de caliza varían de delgadas a medianas y raras veces exceden 30 cm de espesor, es común una laminación fina. Hacia arriba en la sucesión, se presentan capas de lutitas calcáreas. Los fósiles encontrados constan principalmente de bivalvos del género Inoceramus, indicando una edad turoniana, por lo que puede correlacionarse con la Formación Agua Nueva y solo representa el 0.5 % de la superficie municipal.

Le continúan las rocas ígneas extrusivas del Terciario Superior que están constituidas por derrames de lavas, brechas de composición riolítica y andesítica y basaltos. Que son producto de los eventos

TOA bva Relaciones estratigráficas: Descansa sobre la Formación Corteza y subyace a la Formación Real del Monte (Geyne, 1956; Geyne et al., 1963).

La base está constituida por un cuerpo clástico tobáceo formado por material bien estratificado y litificado en capas de 5 a 50 cm de espesor, compuestas por interestratos de limo y arena bien clasificados; dentro de este cuerpo tobáceo se presenta una capa gruesa de brecha o conglomerado volcánico, compuesta por fragmentos gruesos variables desde angulosos hasta subredondeados. Otras capas clásticas tobáceas están intercaladas en partes más altas de la unidad.

Estas tienen generalmente un grano más grueso y una clasificación más pobre que los del miembro clástico tobáceo basal. Arriba del miembro clástico basal se presentan rocas de derrame de diferentes tipos; estas rocas contienen de 10 a 30 % de fenocristales de plagioclasa de 5 a 7 mm de largo y entre 5 a 15 % de fenocristales máficos de .2 a 1 mm de diámetro aproximado están esparcidos en la roca, hasta un 5 % de la totalidad. La matriz es afanítica o de grano fino. En la parte superior se presentan otros dos tipos de derrame, el primero de ellos se caracteriza por su estructura fluidal bien definida y por su grano fino y el segundo también muestra buena estructura fluidal, pero es de grano grueso, juntos forman una serie de derrames separados por capas de brecha. La parte superior de la formación está constituida por un tipo de roca de derrame de grano mediano y con estructura fluidal, la cual contiene de 15 a 25 % de fenocristales de plagioclasa traslucida de 1 a 10 mm de largo, con promedio de 3 a 4 mm, junto con una proporción de 5 a 10 % de fenocristales ferromagnesianos generalmente demasiado pequeños (de .5 a 2 mm), asimismo, se presentan

bajo porcentaje de fenocristales de cuarzo de 1 mm de largo. La matriz es variable de vítrea a grano fino, con estructura fluidal que varía de fuerte a débil, la composición originas de la roca, fue probablemente andesítica (Geyne et al., 1963).

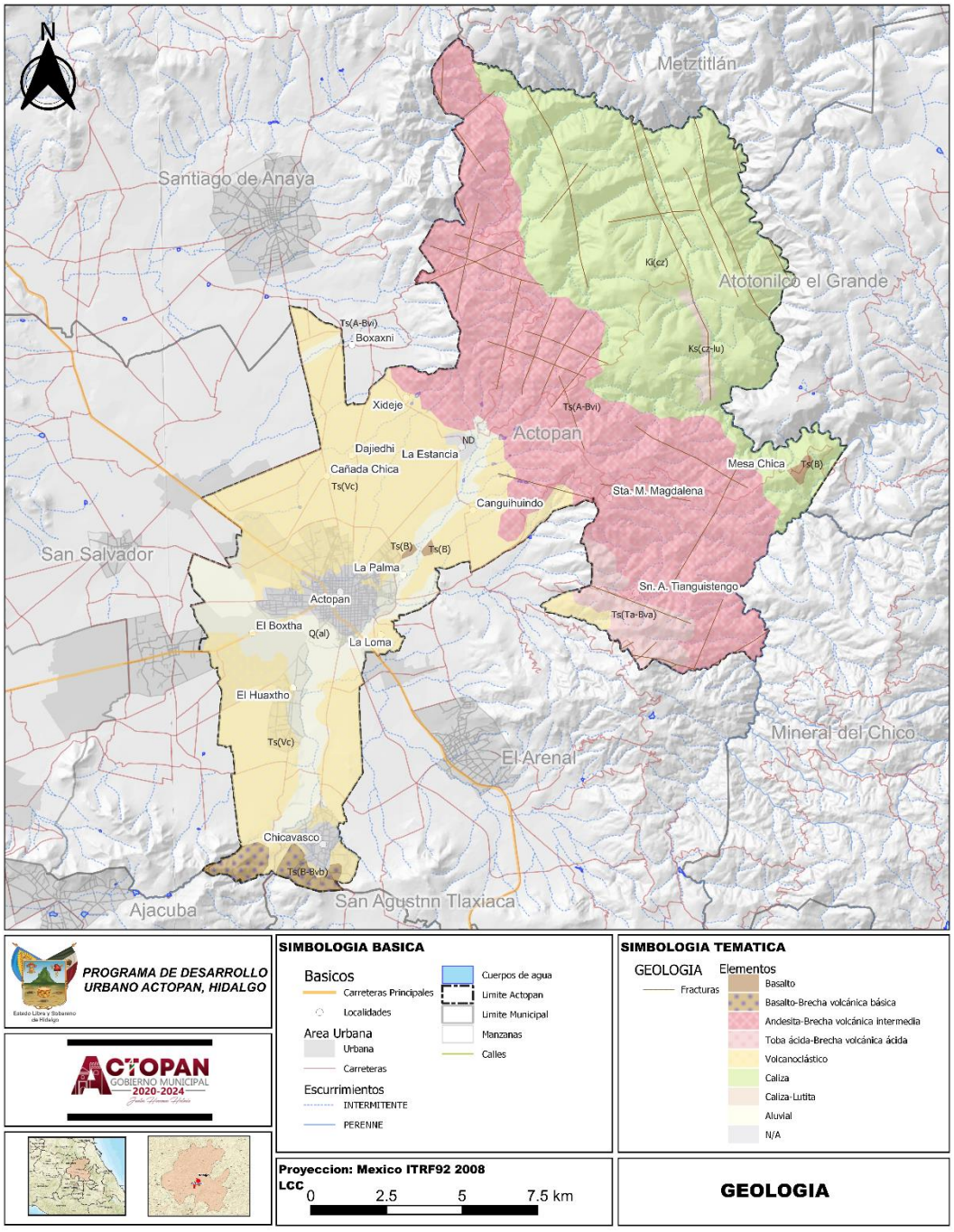
Las andesitas que aparecen en la zona de estudio son por lo general de textura merocristalina porfídica con fenocristales de plagioclasa y de ferromagnesianos. En superficie fresca son de color gris con tonos claros, oscuros y rosas; intemperizan a tonos ocre. Las andesitas están dispuestas generalmente como coladas de bloques, algunas son vesiculares, sobre todo las más básicas, en ocasiones se presentan fracturadas en lajas. Frecuentemente las brechas están medianamente consolidadas. Entre los clastos los hay densos y escoriáceos, estos últimos son los que conforman los conos cineríticos. Aparece cubierta por la unidad volcanosedimentaria del Terciario Superior y cubren

El material volcaniclástico ocupa un 32.53% de la superficie del municipio y está constituido por capas clásticas, bloques, bombas y niveles de escorias mezclado con material erosionado de las formaciones más antiguas. La unidad volcanoclástica, Ts(Vc), está conformada por un depósito continental muy heterogéneo que comprende principalmente tobas intermedias, lentes arenosos y conglomeráticos, horizontes de pómez, brechas sedimentarias, paleosuelos y algunos horizontes de bentonita; la mitad es de color crema e intemperiza a tonos de ocre, está dispuesta según estratos y seudoestratos que varían de espesor, desde delgados a masivos; algunos estratos presentan estratificación cruzada. Los clastos de la unidad presentan un rango granulométrico amplio y son, por lo general, de composición intermedia y textura microcristalina.

La Formación Tarango constituye, el relleno de los valles erosionados en el paleo-relieve, forma abanicos aluviales y depósitos de llanura de inundación, comprende grava, arena, limo y arcilla. Q(al), el aluvión del Cuaternario Holoceno se encuentra cubriendo los cauces de los arroyos principales. Consiste de material suelto constituido de grava, arena, limo y arcilla, como resultado de la erosión de las rocas que afloran en la región.

El componente estructural es una constante en las serranías del norte de Actopan. El sistema de fallas en la región se ubica en el complejo de rocas Andesitas-Brecha volcánica intermedia y en las rocas calizas. En general tienen una orientación muy marcada con rumbos aproximados de 30°NW en sistema volcánico y en el segundo grupo de rocas las fracturas se agrupan en dos sistemas principales: 70° NW y 20-30° NE.

Mapa 2.2.1.2. Geología del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en el Conjunto de datos Geológicos vectoriales. Escala 1:250 000, INEGI, 1983

Clima

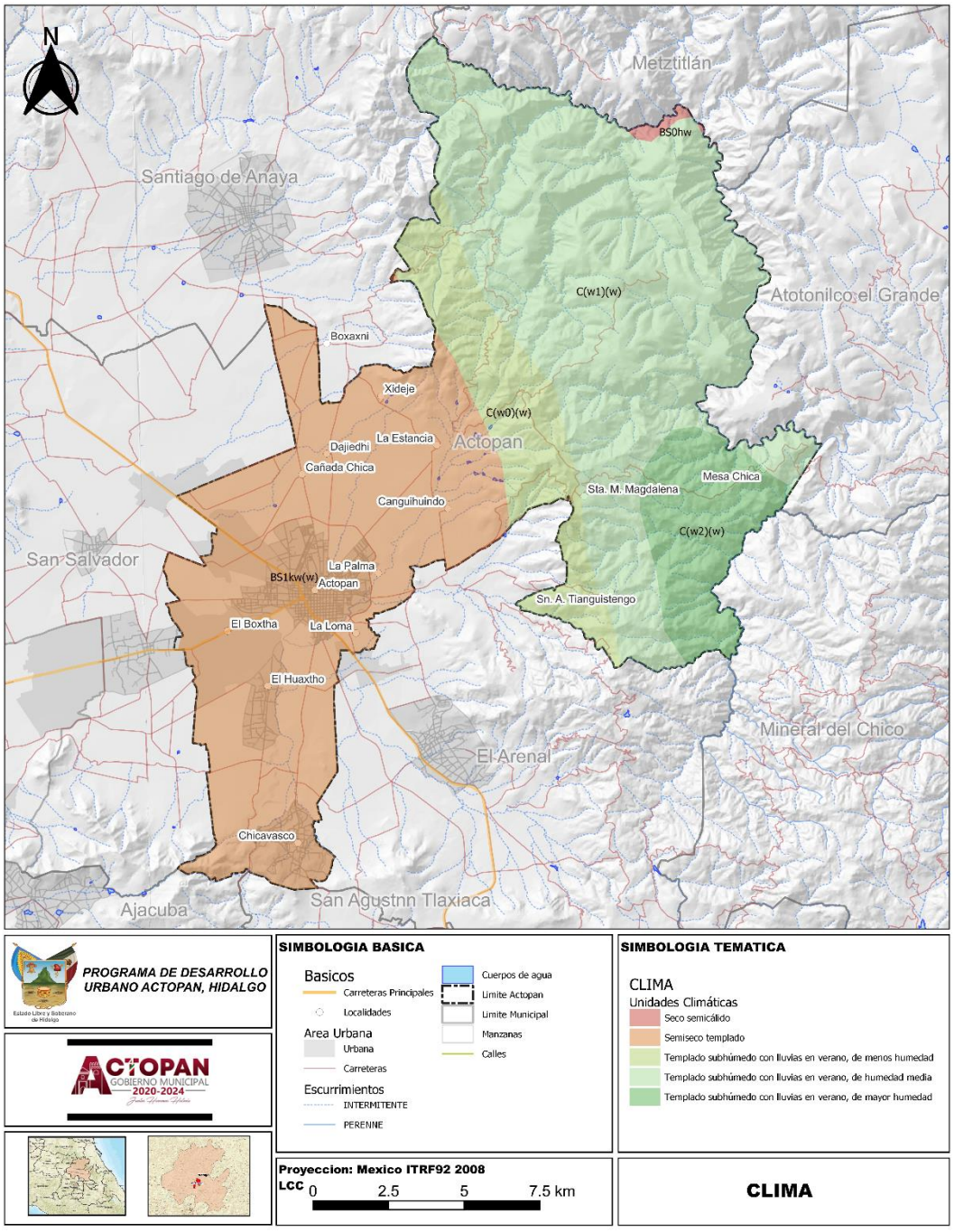
Por la fisiografía del municipio la distribución de los climas en el territorio está marcada por el gradiente altitudinal; en la zona montañosa con altitudes mayores a los 2100 msnm la temperatura comienza a disminuir, se localizan climas templados y en la zona de piedemonte y planicie clima semiárido.

El municipio presenta tres tipos generales de clima que van del seco semicálido al templado subhúmedo. En la parte sur, en casi todo el territorio con relieve de llanuras perteneciente al Valle del Mezquital y localizada al pie de la Sierra de Actopan presenta un clima Semiseco templado (39.76%), este tipo de clima abarca el área comprendida entre La Estancia y Chicavasco pasando por la cabera municipal Actopan y localidades vecinas.

Hacia la parte norte y oriente, aproximadamente a partir de la cota 2,200, el clima se torna menos seco y más húmedo, con el aumento de la altitud sobre el nivel del mar, teniéndose un clima templado subhúmedo (59.93%). Más al norte, en los terrenos con menor altitud, en los límites con el municipio de Metztitlán, se tiene una franja reducida de clima Seco semicálido (0.32%). Todos los tipos climáticos presentes en el municipio tienen un régimen de lluvias de verano.

Dentro del el clima templado Subhúmedo se encuentran características que pueden verse reflejadas en el mapa, dado que existen marcadas diferencias entre las lluvias que ocurren en verano, teniendo que el subtipo C(w0)(w) se refiere a las lluvias de menor humedad, el C(w2)(w) referente a el clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y por último C(w1)(w) que se identifica como templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media.

Mapa 2.2.1.3. Unidades Climáticas



Fuente: elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales Unidades climáticas, escala 1:1 000 000. INEGI, 2008

A continuación, se presenta un análisis detallado de cada uno de los elementos del clima.

Temperatura

De acuerdo con los datos de la estación climatológica 13060 del Servicio Meteorológico Nacional, localizada en el centro del municipio la temperatura media anual en Actopan es de 16.1°C, según con los datos históricos de la estación las temperaturas más altas se registran entre los meses de abril y septiembre, registrando temperaturas de 17°C - 19.1°C.

Por otra parte, al norte del municipio prevalece un clima templado predominante en la zona montañosa abarcando las localidades de Xideje, Saucillo, San Andrés, Tianguistengo, Plomosas, Santa María Magdalena, La Estancia y San Diego Canguihuindo, esta región presenta temperaturas promedio de 12.9°C esto de acuerdo con los datos de la estación meteorológica 13154 en esta zona, los meses con mayores temperaturas son abril, mayo y junio en donde se registran temperaturas que oscilan de los 14.7 – 16.7°C.

De acuerdo con los registros del Servicio Meteorológico Nacional (2010), la temperatura máxima anual normal es de 25.0 °C esta temperatura se registra en la estación 13060 Actopan ubicada en la cabecera municipal; por otra parte, en la estación 13154 Magdalena la temperatura máxima anual normal es de 19.5°C.

Las temperaturas máximas, se presentan durante los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto los cuales corresponden con la primavera y verano

Con relación al comportamiento de la temperatura mínima anual normal a nivel municipal y de acuerdo con los registros históricos en la zona noreste en donde se localiza la estación 13154 es la que registra las menores temperaturas con 6.2°C, las menores temperaturas se presentan durante los meses que comprenden el invierno e inclusive son inferiores a la anual.

Precipitación

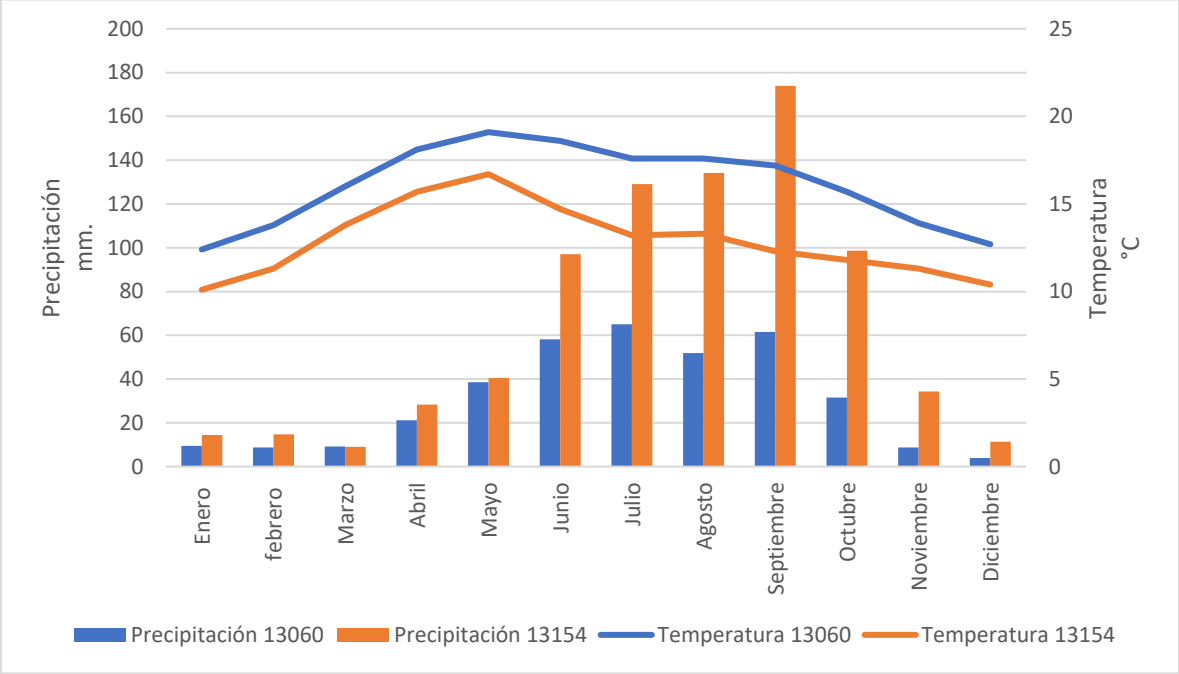
La precipitación en el municipio se caracteriza por presentar un régimen de lluvias en verano; de acuerdo con información de información de CONABIO (1990) la precipitación total anual registrada oscila entre los 400 – 1200 milímetros, su distribución se asocia con el clima que predomina a nivel municipal, por lo cual en la zona centro, sur y noroeste la cabecera municipal se presentan precipitaciones de 400 – 600 milímetros las cuales corresponden a un clima semiárido, abarcando localidades como El Daxtha, Boxaxni, La Estancia, Colonia Cuauhtémoc, La Loma y La Peña por mencionar algunas; respecto al resto del municipio, avanzando hacia al noroeste se registran precipitaciones promedio superiores a 600 milímetros y hasta 1200 milímetros anuales coincidiendo con un patrón de lluvias en climas templados, para el caso de las zonas que registran este patrón de lluvias se identifican lugares con precipitaciones de 600 – 800 milímetros que abarcan las localidades de Santa María Magdalena, Saucillo, San Andrés Tianguistengo y Benito Juárez; avanzando hacia el este en

las localidades de La Ardilla (Tierras Coloradas) y Mesa Chica se presentan precipitaciones mayores a 800 y hasta de 1200 milímetros.

Respecto al comportamiento de esta variable la estación 13060 Actopan, registra una precipitación anual de 367.9 mm; durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre, las precipitaciones son superiores a los 50 milímetros mensualmente, durante estos meses se registran 236.5 milímetros de lluvia lo cual muestra que durante estos meses se concentra el 64% de la precipitación promedio anual.

En la estación 13154 Magdalena se presenta una precipitación anual de 785.6 mm, los meses en los que se presentan las mayores precipitaciones son julio, agosto, septiembre y octubre; representando el 55.0% de la precipitación anual por lo contrario el resto de los meses presentan lluvias muy inferiores en comparación a estos meses.

Gráfica 2.2.1.1. Climograma de las estaciones climáticas del municipio de Actopan, Hidalgo.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de las Normales Climatológicas. Servicio Meteorológico Nacional, 2010.

Por sus características de relieve, altitud y clima en el municipio de Actopan la presencia de fenómenos meteorológicos como: frentes fríos, nevadas, granizadas y sequias; son recurrentes en el municipio.

El estado de Hidalgo se localiza en una zona poco expuesta a sufrir los efectos de las bajas temperaturas, sin embargo, las afectaciones pueden llegar a ser visibles y a ocasionar

problemas de salud, así como eventuales pérdidas económicas, relacionadas con la presencia de heladas y granizadas ocasionadas por la circulación de masas de aire frio sobre el territorio municipal.

De acuerdo con el Reporte Anual de Clima en México de la CONAGUA del año 2022, no se registraron afectaciones por la presencia de frentes fríos a nivel estatal o municipal, por otra parte, la presencia de granizadas que son un fenómeno meteorológico no se presenta con mucha frecuencia en el municipio de Actopan y de acuerdo con los datos históricos de las estaciones meteorológicas se presentan 1.2 días con granizo.

En lo que respecta a la aparición de frentes cálidos asociados a sequía, según los datos que ofrece el monitor de sequía de CONAGUA; En el periodo que va de enero del 2003 a enero de 2023, se registran 8 periodos de sequía en Actopan de tipo D1 (anormalmente seco) y 3 periodos de sequía D2 (sequía severa).

Topografía

Morfológicamente la región está formada por montañas plegadas inclinadas hacia el noreste, así como por acumulaciones volcánicas, lávicas y piroclásticas que dieron origen a sierras escarpadas, formas dómicas, mesetas piroclásticas y pequeñas planicies de lava. Otras geoformas presentes son producto de la intercalación de detritos volcánicos y sedimentarios en un medio paleolacustre que formaron mesetas con pseudoestratificación horizontal o acumulaciones fragmentadas que han rellenado depresiones o abanicos y planicies aluviales. El drenaje que existe en la zona es de tipo dendrítico, radial y rectangular, que forma parte del sistema hidrológico del Río Moctezuma que drena hacia el Golfo de México.

El grado de inclinación del terreno y la distribución espacial de las distintos gradientes de pendiente guardan estrecha relación con diferentes tipos de geoformas, dando lugar a un sistema de topoformas dentro del territorio municipal. El sistema de topoformas es el conjunto de formas del terreno asociadas a algún patrón o patrones estructurales y/o degradativos.

Dentro del municipio se diferencian seis unidades de relieve: Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío, Sierra volcánica de laderas escarpadas, Sierra volcánica con estrato volcanes, Sierra alta de laderas convexas, Llanura aluvial de piso rocoso o cementado y Cañón típico. Los rasgos topográficos que predominan son las elevaciones de Sierra Madre Oriental, a partir de las cuales se ha dado lugar a la formación de llanuras aluviales, lomeríos y serranías. Las zonas montañosas corresponden a materiales geológicos ígneos extrusivos de composición básica y andesítica, así como a rocas calizas, presentan una pendiente elevada y son las áreas con mayores altitudes sobre el nivel del mar. La acción conjunta de procesos tectónicos (fallamiento - fracturamiento) y exógenos (intemperismo, agentes fluviales y gravitacionales) han propiciado un modelado intenso en estas áreas. En las llanuras aluviales se encuentran sedimentos tipo aluvión derivados del trabajo de los ríos, dado que el modelado

fluvial combinado con algunos procesos gravitacionales es altamente representativo de Actopan.

Las topoformas presentes en el municipio son:

Cañón Típico: el cual es un accidente geográfico resultado de la incursión de un río sobre el territorio, provocando una hendidura de paredes casi verticales como resultado de los procesos de meteorización y erosión, aprovechando la naturaleza de las rocas y la poca o nula resistencia que ofrezcan.

Llanura Aluvial de piso Rocoso: es un área sin elevaciones o depresiones prominentes con suelo duro formado de rocas y de material poco consolidado. La cabecera del municipio se encuentra asentada sobre esta forma de relieve, donde también se encuentran las localidades de Xideje, La Estancia, San Diego Canguihuindhó, segunda manzana de Magdalena, Boxaxni, Dajiedhi, Cañada Chica, Dos Cerritos, La Peña, El Porvenir, La Loma, San Pedrito, Casa Blanca, El Palomo, Bothi Baji, San Isidro y La Presa.

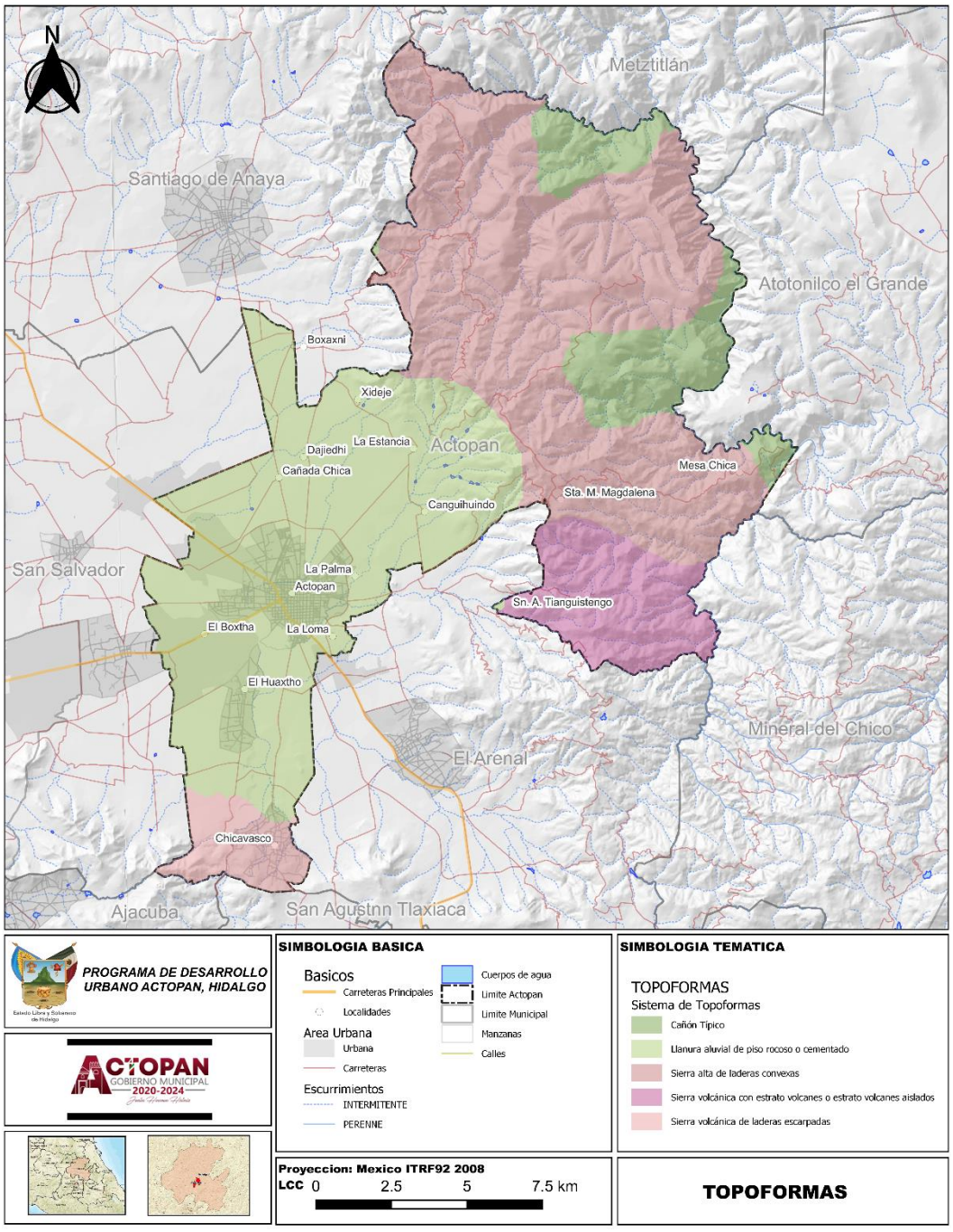
Sierra Alta de Laderas Convexas: se refiere a una línea de montañas con una altitud mayor al entorno geográfico, donde la perdida de material en las laderas es continúo. En este tipo de topoforma se encuentran ubicadas las localidades de: El Senthé, Las Mecas, Saucillo, La Escoba, Benito Juárez, El Apartadero, La Ardilla, Benito Juárez, Plomosas, Tierras Coloradas, Santa María Magdalena, El Paraje, Mesa Chica y Manzana de Golondrinas.

Sierra Volcánica con Estrato Volcanes: es un área donde existen un gran número de aparatos volcánicos de tipo estrato. Para el municipio se encuentra presente en la localidad de San Andrés Tianguistengo, donde el gradiente de pendiente principal es mayor al 45%.

Sierra Volcánica de Laderas Escarpadas: está es un área donde además de presentar la acumulación de aparatos volcánicos, tienen la característica de tener laderas escarpadas en las que existe un alto grado de intemperismo, en las que la disposición del material predispone a procesos de remoción en masa. El municipio presenta estas formas de relieve en la localidad de Chicavasco y parte de la Colonia Cuauhtémoc.

En el mapa a continuación se observa la distribución de las topoformas dentro del territorio municipal.

Mapa 2.2.1.4. Sistema de Topoformas



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos, INEGI, 2001.

Geomorfológicamente el municipio presenta una gran heterogeneidad y la clasificación utilizada en este documento es una adaptación de la clasificación del gradiente de pendiente presentada por la FAO en 2009, dentro de la Guía para la Descripción de Suelos; Tomando en cuenta las características del municipio y los rangos asociados a potencial y limitaciones para uso urbano propuestos por SEDATU en la guía Metodológica para la Elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

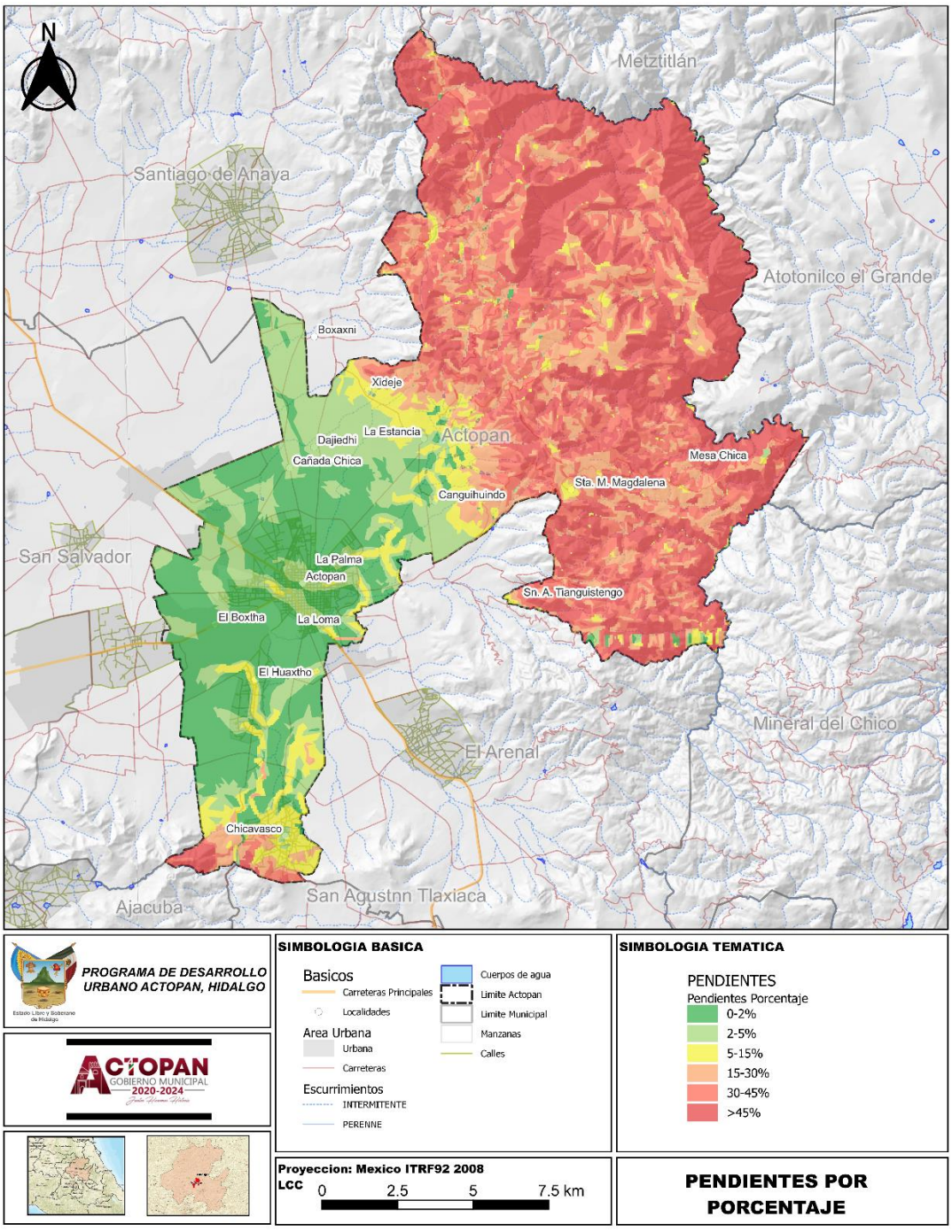
Ya que las pendientes son un condicionamiento para la ubicación de los asentamientos humanos es que en este apartado también se ha tomado en cuenta el potencial y las limitantes que en este sentido existen teniendo como resultado la siguiente tabla relacional al mapa 2.2.1.5.

Tabla 2.2.1.2. Pendientes.

Clases de gradiente de la pendiente			Superficie		Potencial Urbano	Simbología asociada al mapa 2.2.1.5.
Clase	**%**	**Descripción**	**Km2**	**%**		
1	0 - 2	Plano	46.55	19.70	No urbanizable	
2	2 - 5	Ligeramente inclinado	33.01	13.97	Urbanizable	
3	5 - 15	Inclinado	17.00	7.19	Urbanizable	
4	15 - 30	Fuertemente inclinado	30.81	13.04	Urbanizable	
5	30 - 45	Moderadamente escarpado	38.05	16.10	No Urbanizable	
6	>45	Escarpado	70.90	30.00	No Urbanizable	

Fuente: Elaboración propia con base en el Modelo Digital de elevación escala 1:50,000, INEGI,2005 y Adaptado al terreno con base en la clasificación de gradiente de FAO,2009.

Mapa 2.2.1.5. Mapa por rangos de porcentaje



Fuente: Elaboración propia a partir del DEM de las cartas F14D71y F14D81, INEGI, 1999 y 1998.

Edafología

El recurso edáfico está estrechamente relacionado y definido por las condiciones geológicas, climáticas, geomorfológicas y por la cobertura vegetal. En virtud de lo anterior se distinguen seis unidades de suelo: Cambisol, Feozem, Litosol, Regosol, Rendzina y Vertisol, con un amplio predominio de los suelos Feozem y Litosol (Tipos de suelos en base a la Clasificación Mundial de Suelos FAO/UNESCO/1970), ver tabla siguiente.

Tabla 2.2.1.3. Superficie Municipal por tipo de suelo

Grupo Edáfico	Superficie (Km^2)	%
Phaeozem	126.84	47.03
Litosol	76.76	28.46
Rendzina	35.07	13.00
Cambisol	13.57	5.03
Vertisol	12.83	4.76
Regosol	3.04	1.13
Zona Urbana	1.58	0.59

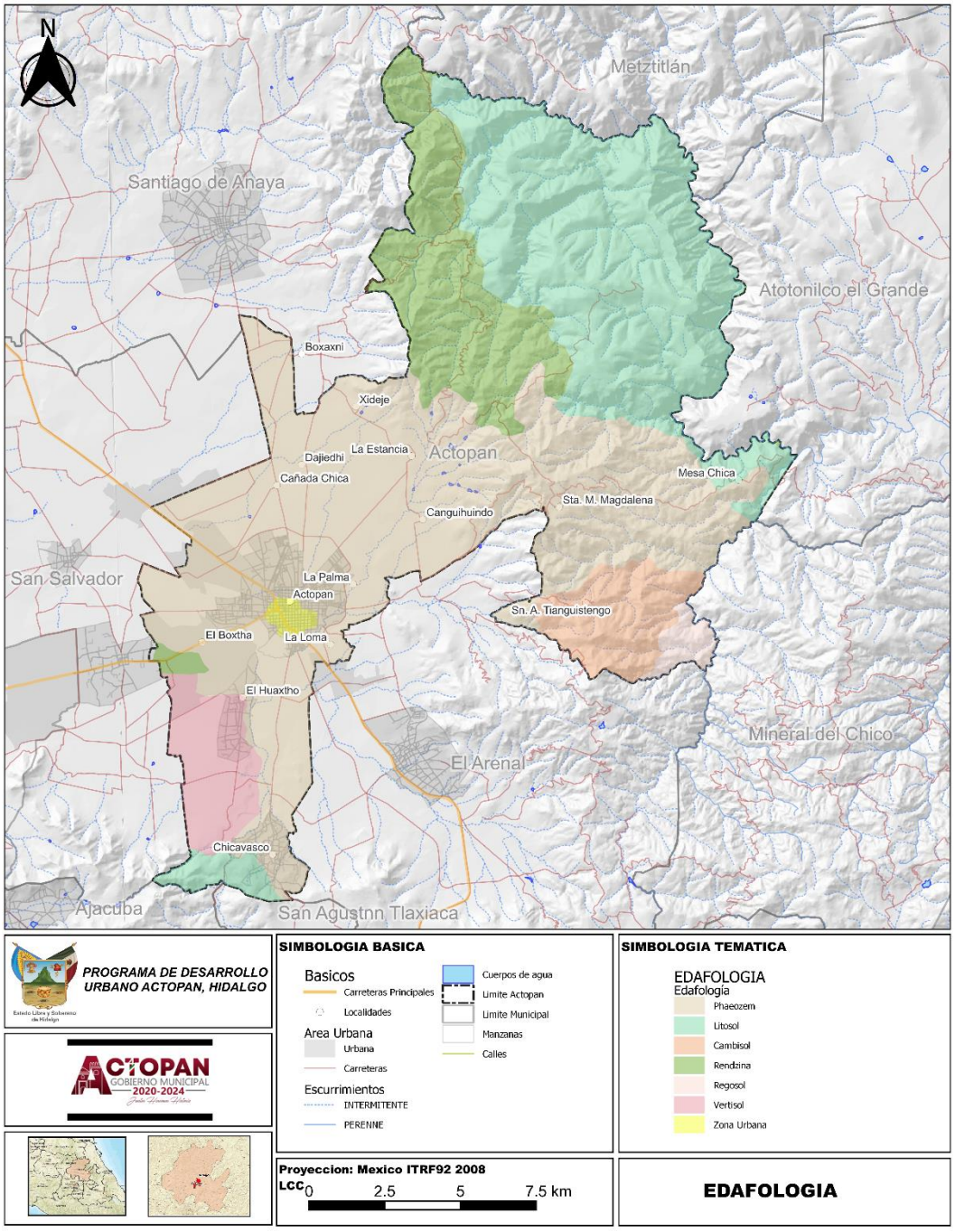
Fuente: Elaboración propia con base en el Conjunto de datos vectoriales Edafológicos, Escala 1:250 000, INEGI, 2007.

Los Phaeozems son los suelos típicos de agricultura de temporal y se distribuyen en el Eje Neovolcánico, particularmente en la región de Guadalajara, Querétaro e Hidalgo, donde aún los procesos de acumulación superan ligeramente los procesos de lixiviación. Poco menos de la mitad de los Phaeozems mexicanos (46.4%) tienen menos de 50cm de profundidad, son pedregosos en su interior (20.5%), y manifiestan frecuentemente procesos de lixiviación de arcilla (19.9%), acumulación ligera de carbonatos (15.1%) y procesos importantes de humificación (13.0%).

Los Leptosoles se conocen en otras clasificaciones como litosoles y rendzinas. Son suelos con menos de 25 cm de profundidad y son los más abundantes del país con 28.3% del territorio nacional. Una buena parte de los leptosoles en tienen menos de 10cm de profundidad (Leptosoles líticos) y se relaciona a la Sierra Madre Oriental. Se han contabilizado 41 calificadores aplicables a los Leptosoles, y la variabilidad entre ellos puede llegar a ser muy grande

Los Cambisoles son suelos poco desarrollados, que presentan aún características muy semejantes al material que le da origen, generalmente son de color claro y presentan cambios de estructura o consistencia debido a la intemperización.

Mapa 2.2.1.6. Mapa de Edafología.



Fuente: Elaboración propia con base en el Conjunto de datos vectoriales Edafológicos, Escala 1:250 000, INEGI, 2007.

Los vertisoles están fundamentalmente asociados con las llanuras fértiles donde la vegetación principal son pastizales naturales e inducidos. Los Vertisoles son un grupo bien definido de suelos y están constituidos por arcillas pesadas mezcladas con arcillas dominantemente expansibles, su capacidad para retener humedad es alta, y aunque su labranza es difícil también tienen buena fertilidad natural. Son los suelos más representativos de las zonas agrícolas de riego más productivas de la República Mexicana.

Los regosoles son suelos con desarrollo limitado, sin embargo, es un grupo muy heterogéneo y su gran variedad está relacionada directamente con la enorme diversidad de procesos edáficos. Para el caso del municipio se desarrollan como producto de la acumulación originada por agentes erosivos que actúan en la sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados de la localidad de San Andrés Tianguistengo.

Hidrología

Hidrología Superficial

El municipio se encuentra asentado sobre la Región Hidrológica Numero 26, Río Pánuco. En la cuenca del Río Moctezuma y las subcuencas Río Amajac que cubre el 53.08% de la superficie municipal y Río Actopan que cubre el 46.92% (ver mapa siguiente 2.2.1.8).

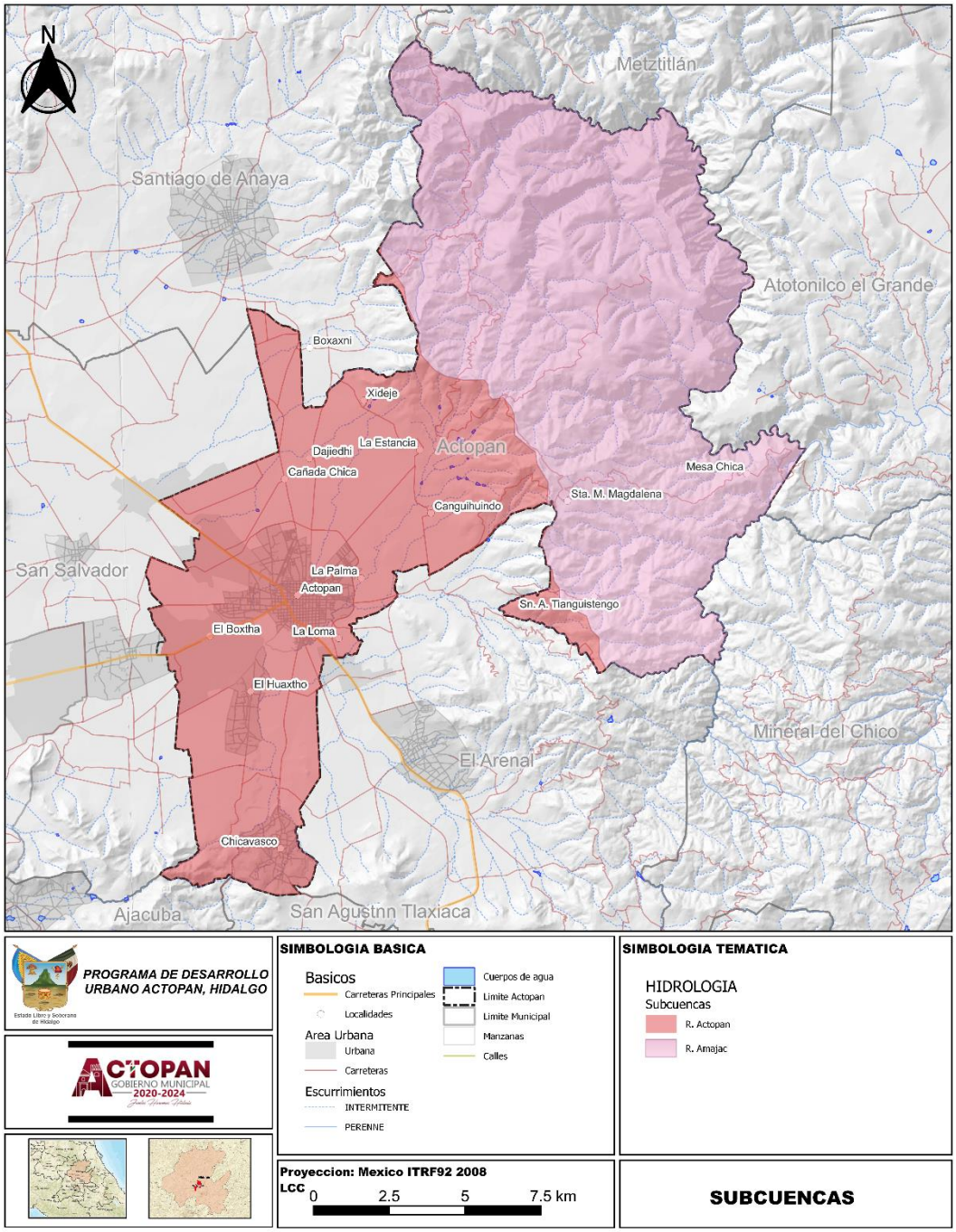
La Subcuenca del Río Amajac, morfológicamente se encuentra en una zona serrana constituida al sur por materiales volcánicos y sedimentarios al centro y norte. El patrón de drenaje formado es de tres tipos, dendrítico, radial y rectangular. El segundo y tercer tipos están ampliamente regulados por las estructuras existentes; en el caso del radial, con zonas volcánicas y el rectangular, por la presencia de fracturas y fallas.

La densidad de drenaje es variada, intensa en donde afloran las intercalaciones de lutitas con areniscas y moderada, en las porciones en donde dominan las rocas volcánicas y las calizas. La mayoría de los escurrimientos son de régimen intermitente, todos ellos afluentes del río Amajac, como lo hace el Arroyo El Senthe.

Por su parte la subcuenca del Río Actopan se asienta sobre los materiales granulares de relleno que datan del neógeno al reciente, constituidos por aluviones y materiales clásticos. Es una cuenca de tipo exorreica con patron de drenaje de tipo dendrítico cercano al pie de monte y paralelo en la llanura del municipio.

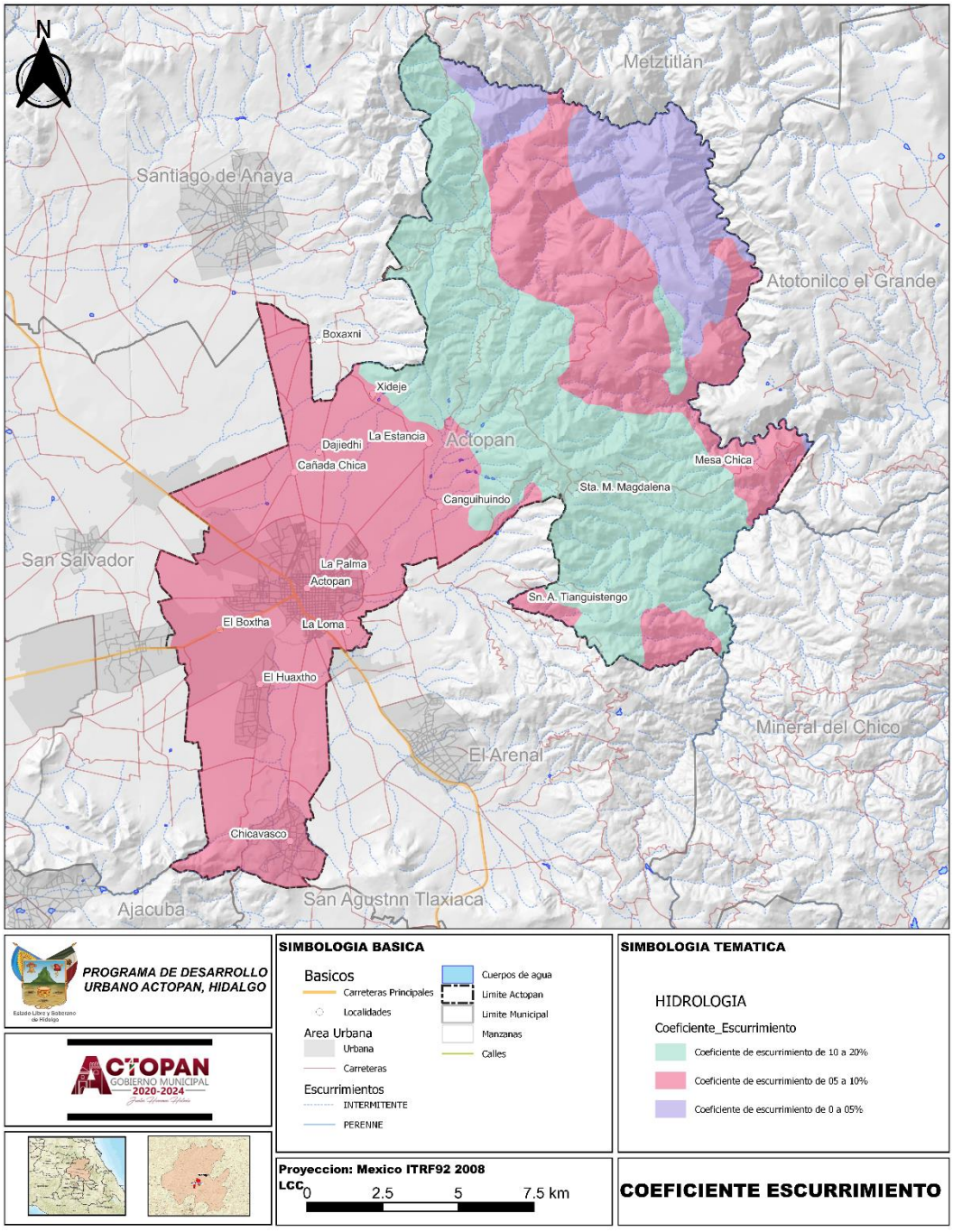
Uno de los factores que determinan en gran medida la configuración de las corrientes superficiales es el coeficiente de escurrimiento, el cual se entiende como la relación del caudal que fluye sobre el terreno con respecto del caudal que se precipita sobre una superficie. En el mapa a continuación (2.2.1.9) se ilustran la territorialización con base en los coeficientes de escurrimiento que aparecen dentro del territorio municipal.

Mapa 2.2.1.7. Subcuencas Hidrológicas.



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

Mapa 2.2.1.8. Coeficientes de escurrimiento para el municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

En la tabla a continuación se muestra el porcentaje superficial que ocupa cada uno de los coeficientes de escurrimiento dentro del municipio.

Tabla 2.2.1.4. Coeficientes de escurrimiento para el municipio.

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	%
Coeficiente de escurrimiento de 10 a 20%	9040.958551	33.5229249
Coeficiente de escurrimiento de 0 a 05%	2888.339428	10.7096593
Coeficiente de escurrimiento de 05 a 10%	15040.18207	55.7674158

Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

El agua superficial que se concentra en la totalidad del territorio que conforma el estado de Hidalgo se drena hacia los ríos Pánuco y Tuxpan. Dentro de la cuenca alta del Pánuco, en la Región Hidrológica RH-26, se encuentran los ríos Actopan y Amajac que son tributarios del Tula y el Moctezuma respectivamente. Desde su nacimiento en la Serranía de Pachuca los ríos Actopan y Amajac comparten el mismo parteaguas. Este parteaguas se extiende en dirección sur-norte por un espacio que alcanza los 55 kilómetros lineales y comprende parcialmente los municipios de San Agustín Tlaxiaca, El Arenal, Actopan, Santiago de Anaya, Ixmiquilpan y Cardonal, hasta llegar al final de la cuenca del río Actopan. Sobre la línea divisoria del parte aguas de las dos cuencas señaladas corre la isoyeta de los 700 milímetros de precipitación, al este del parteaguas y que corresponde a la cuenca del río Amajac se encuentra la isoyeta de los 800 milímetros y al oeste, dentro de la cuenca del río Actopan, se encuentra la isoyeta de los 600 milímetros de precipitación al año. La temperatura a ambos lados del parteaguas tiene un promedio de 16° C.

El río Actopan se origina al norte del poblado de Tilcuautla en la Sierra de Pachuca, es de cauce reducido y poco profundo, en su trayecto en dirección hacia el noroeste éste río atraviesa la sierra de Chicavasco y se introduce a la región conocida como Valle del Mezquital, el río Actopan termina al norte de la ciudad de Ixmiquilpan y descarga sus aguas al caudal del río Tul, poco antes de la población de Ixmiquilpan, a unos 3 km, descarga al colector general de la región, que es el Río Tula. El área drenada hasta este sitio es de 1,311 km^2.

En la ladera oriental de la Sierra de Pachuca nace el río Amajac, el cual tiene un cauce angosto y encañonado, durante su trayecto recibe agua de sus afluentes Arroyo Hondo, El Río Grande, El Carrizal, Quetzalapa, y Metztitlán.

Hidrología subterránea

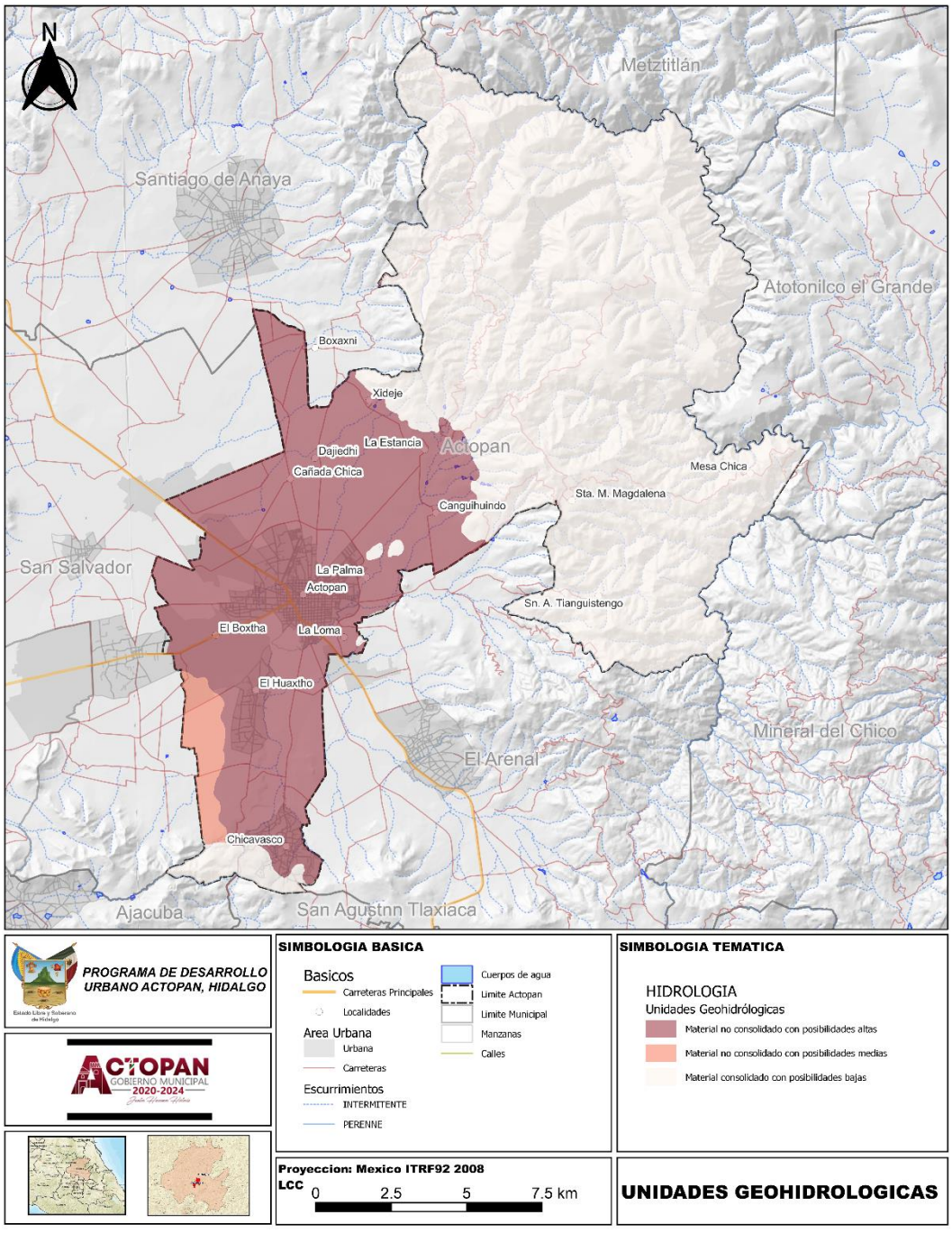
Dentro del territorio municipal se distinguen tres unidades geohidrológicas, La unidad con posibilidades altas corresponde a las zonas con escasa pendiente compuestas por materiales de relleno poco consolidados, constituidos por aluviones de origen fluvial y por aluviones, materiales clásticos con cenizas volcánicas y calizas de origen lacustre (Arenal, 1978). Se localizan en el centro y sur del municipio desde las localidades de Boxaxni, Xideje, La Estancia y San Diego Canguihuindo, hasta la localidad de Chicavasco y comunidades aledañas. Hacia el suroeste del municipio se localiza una reducida franja, compuesta por derrames de lava basáltica y materiales clásticos del Neógeno, que cuentan con posibilidades geohidrológicas medias. La unidad con posibilidades bajas se restringe principalmente a las rocas calizas de origen marino y los derrames andesíticos y materiales volcaniclásticos del noreste del municipio.

Tabla 2.2.1.5. Unidades geohidrológicas en el municipio

Unidad	Área (km2)	%
Material consolidado con posibilidades bajas	174.7754842	64.8049143
Material no consolidado con posibilidades medias	5.228800318	1.93878425
Material no consolidado con posibilidades altas	89.69051584	33.2563015

Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

Mapa 2.2.1.9. Mapa de unidades geohidrológicas en el municipio



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

La interrelación de las características del terreno, así como, la climatología de la zona de estudio, han permitido la configuración de dos acuíferos sobre los cuales se asienta el territorio municipal. Y que corresponden a cada subcuenca de las antes mencionadas.

El acuífero Amajac se encuentra alojado, en su porción superior, en los sedimentos fluviales que constituyen el lecho y la llanura de inundación del Río Amajac y arroyos tributarios; en su porción inferior se aloja en una secuencia de rocas sedimentarias calcáreas y terrígenas (calizas y areniscas y lutitas), así como volcánicas (tobas, brechas y basaltos) que presentan permeabilidad secundaria fracturamiento. Las calizas de las formaciones Tamaulipas Superior e Inferior, Tamabra, El Abra y El Doctor, constituyen horizontes acuíferos profundos que no han sido explorados en la zona. Las fronteras al flujo subterráneo y el basamento geohidrológico del acuífero están representadas por las mismas rocas sedimentarias y volcánicas al desaparecer el fracturamiento, y por las lutitas, limolitas y areniscas compactas, que forman parte de las secuencias calcáreo-arcillosas de las unidades litológicas que afloran ampliamente en todo el acuífero.

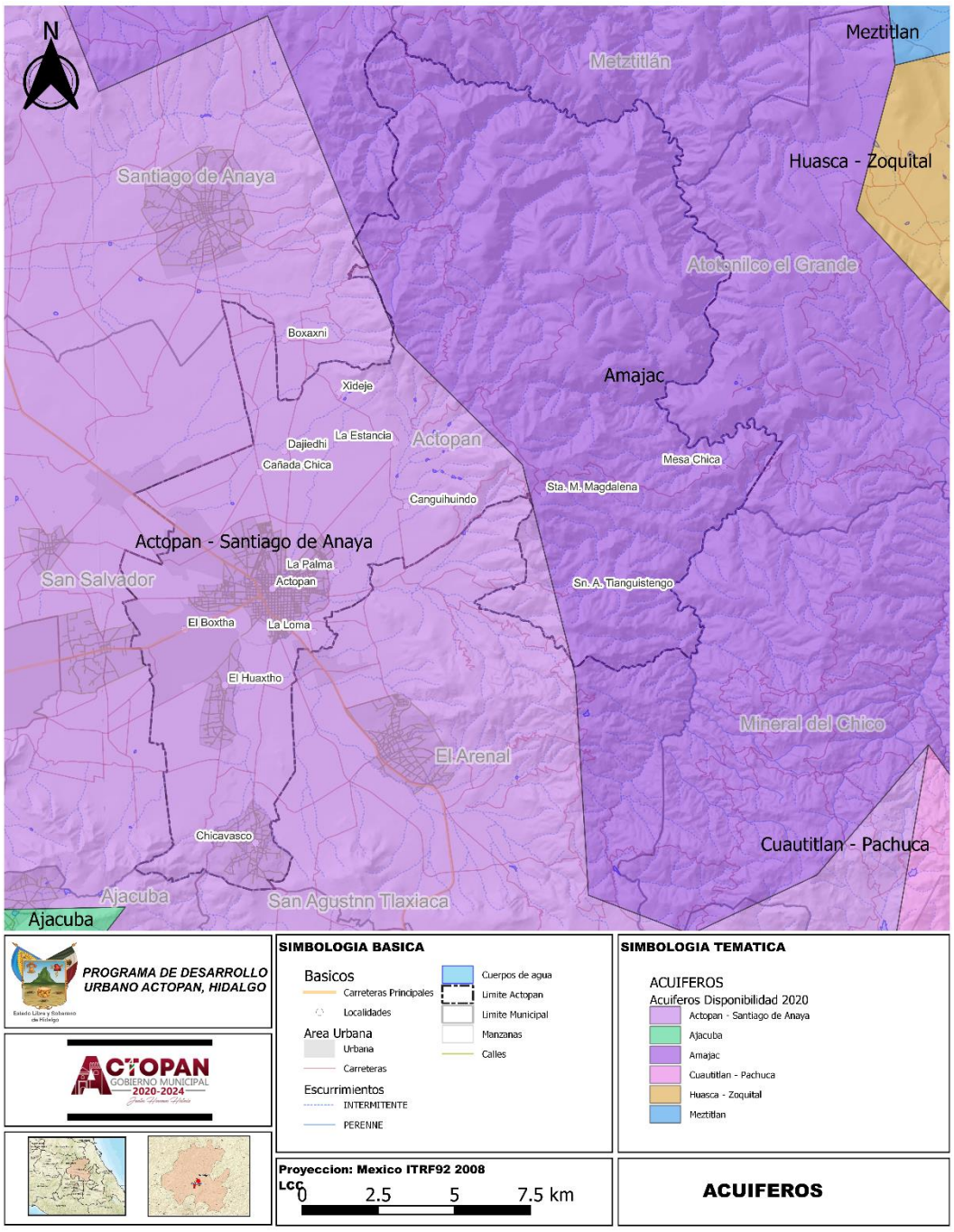
Es de tipo libre heterogéneo y anisótropo, tanto en sentido vertical como horizontal, constituido en su porción superior, por sedimentos aluviales de granulometría variada, de espesor reducido que no sobrepasa los 10 m, debido a que están subyacidos por lutitas.

Este es el acuífero que se actualmente puede explotarse en los valles intermontanos, principalmente mediante norias perforadas en los subálveos del río y arroyos que sólo satisfacen las necesidades del uso doméstico. En las porciones sur y centro del acuífero es común la existencia de pequeños manantiales que en forma de “lloraderos” descargan localmente la infiltración del agua a través de las fracturas o por el contacto con rocas impermeables.

Las calizas y areniscas representan una fuente potencial de agua subterránea que aún no ha sido explorada. Debido a la topografía accidentada y al carácter general impermeable de la zona serrana, los escurrimientos fluyen de manera rápida sin permitir su infiltración. Solo en la porción baja es posible la acumulación de agua, conformando un acuífero de reducidas dimensiones y de baja capacidad de almacenamiento, que presenta permeabilidad media.

Conforme a la metodología indicada en la norma referida anteriormente, de acuerdo con lo referido en la Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Amajac (1321), 2020; se tiene que la DMA es de 0.927672 hm3, esta cifra indica que existe un volumen adicional de 927,672 m³ anuales para otorgar nuevas concesiones.

Mapa 2.2.1.10. Acuíferos en el municipio



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

Por su parte el acuífero Actopan-Santiago es de tipo a semiconfinado; heterogéneo y anisótropo constituido, en su porción superior, por una alternancia de materiales granulares aluviales, rocas volcánicas y sedimentos piroclásticos, con intercalaciones de tobas de menor permeabilidad que funcionan como semiconfinantes; que en conjunto presentan permeabilidad media y espesor promedio de 400 m, permitiendo la infiltración, circulación y almacenamiento de agua subterránea. La porción inferior está conformada por rocas volcánicas que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento. Las fronteras, barreras al flujo subterráneo y el basamento geohidrológico están representados por las mismas rocas volcánicas cuando a profundidad desaparece su fracturamiento, especialmente las rocas riolíticas Don Guinyó y del Grupo Pachuca, El Grupo El Morro y a mayor profundidad la secuencia de lutitas, limolitas y areniscas que constituyen las formaciones Mexcala y Soyatal.

A mayor profundidad, las rocas calizas cretácicas pueden alojar un acuífero confinado por sedimentos lacustres y rocas arcillosas, como lo demuestra el artesianismo que se presenta en la porción central del valle, cuando el acuífero recibe alimentación de la zona poniente, desde las partes altas del valle Progreso-Tepatepec-Actopan, por infiltración de los canales de conducción y excedentes de riego. La recarga de acuíferos más profundos se produce de manera vertical, a través de estratos semiconfinantes y piedemonte, incluso de las calizas. La descarga se lleva a cabo por medio de pozos profundos, manantiales y pozos brotantes debido al artesianismo sobre todo en la zona cercana a la localidad San Salvador y por salidas subterráneas en la porción noroeste del acuífero hacia Ixmiquilpan.

Dentro del Municipio el nivel piezométrico del acuífero varian según las condiciones dell mismo teniendo que cercano a la localidad de la Estancia los valores son de 40 a 60 m, en los alrededores de Dajiedhi la profundidad es de 80 m y hacia el sureste, cerca de las localidades San José Tepenene y Chicavasco los valores varían entre 60 y 80 m.

La configuración de elevación del nivel estático para el 2012 presenta valores que varían de 2020 msnm, que se registran en la porción centro-oriental del acuífero, a 1900 msnm en la región noroeste, incrementándose gradualmente hacia el sur, mostrando de esta manera la dirección preferencial del flujo subterráneo sureste-noroeste, con alimentaciones provenientes de los flancos oriental y occidental. Teniendo que en el municipio los valores van desde los 1930 metros hasta los 2000 msnm.

La configuración de elevación del nivel estático para el 2012 presenta valores que varían de 2020 msnm, que se registran en la porción centro-oriental del acuífero, a 1900 msnm en la región noroeste, incrementándose gradualmente hacia el sur, mostrando de esta manera la dirección preferencial del flujo subterráneo sureste-noroeste, con alimentaciones provenientes de los flancos oriental y occidental. El volumen considerado como descarga natural comprometida es de 90.0 hm_3 anuales, que representan la parte proporcional de agua subterránea (flujo base y manantiales) que le corresponde acuífero Actopan, para garantizar el volumen total de agua que tiene concesionado la Presa Zimapán para generación eléctrica. Por lo tanto, la DNC = 90.0 hm_3 anuales.

De acuerdo con lo referido en la Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Actopan-Santiago (1313), 2020; se tiene que la DMA es de 56.988556, lo cual indica que el volumen anual disponible de 56,988,556 m3 para otorgar nuevas concesiones.

Uso de Suelo y Vegetación

El municipio tiene una vegetación compuesta en su mayor parte por matorrales inermes y espinosos, pastizales, magueyes, cimarrones, nopales, mezquites, garambullos, pitahayas y biznagas. Existen algunas maderas como pirules, encinos, huizaches, fresnos y oyameles. En el municipio, la diversidad en su flora es contrastante; mientras que en la parte baja correspondiente al Valle del Mezquital la flora es escasa y de características semidesérticas, la parte alta presenta regiones semihúmedas y boscosas con una flora mayormente forestal. Fauna La fauna perteneciente a esta región, está compuesta en su mayoría por especies características de climas semidesérticos, como lo son los conejos, las ardillas, los tlacuaches, el armadillo, el gato montés, el coyote, el halcón y las víboras de cascabel. La existencia de un suelo árido y las escasas lluvias de temporal que se presentan en el Valle del Mezquital, propician que se de la presencia de coralillos, escorpiones, lagartijas, camaleones, ciempiés, alacranes, tarántulas, arañas, grillos, chapulines, hormigas y pinacates.

Actopan, como su nombre lo indica, es al parecer un lugar de tierra buena, húmeda y fértil, sin embargo, en el municipio la lluvia se presenta con irregularidad y esto la hace una región con partes semisecas y con una agricultura pobre.

El uso principal que se le da al suelo es agrícola, pues la agricultura por riego es de un 16.48% (4,000 hectáreas) y la agricultura por temporal un 26.08% (6,336 hectáreas). Las 3,745 hectáreas restantes, se utilizan principalmente para la producción ganadera. Respecto al uso urbano del suelo, éste es muy escaso, ya que sólo la cabecera municipal presenta una considerable urbanización y el resto del municipio manifiesta un aprovechamiento del suelo agrícola y forestal.

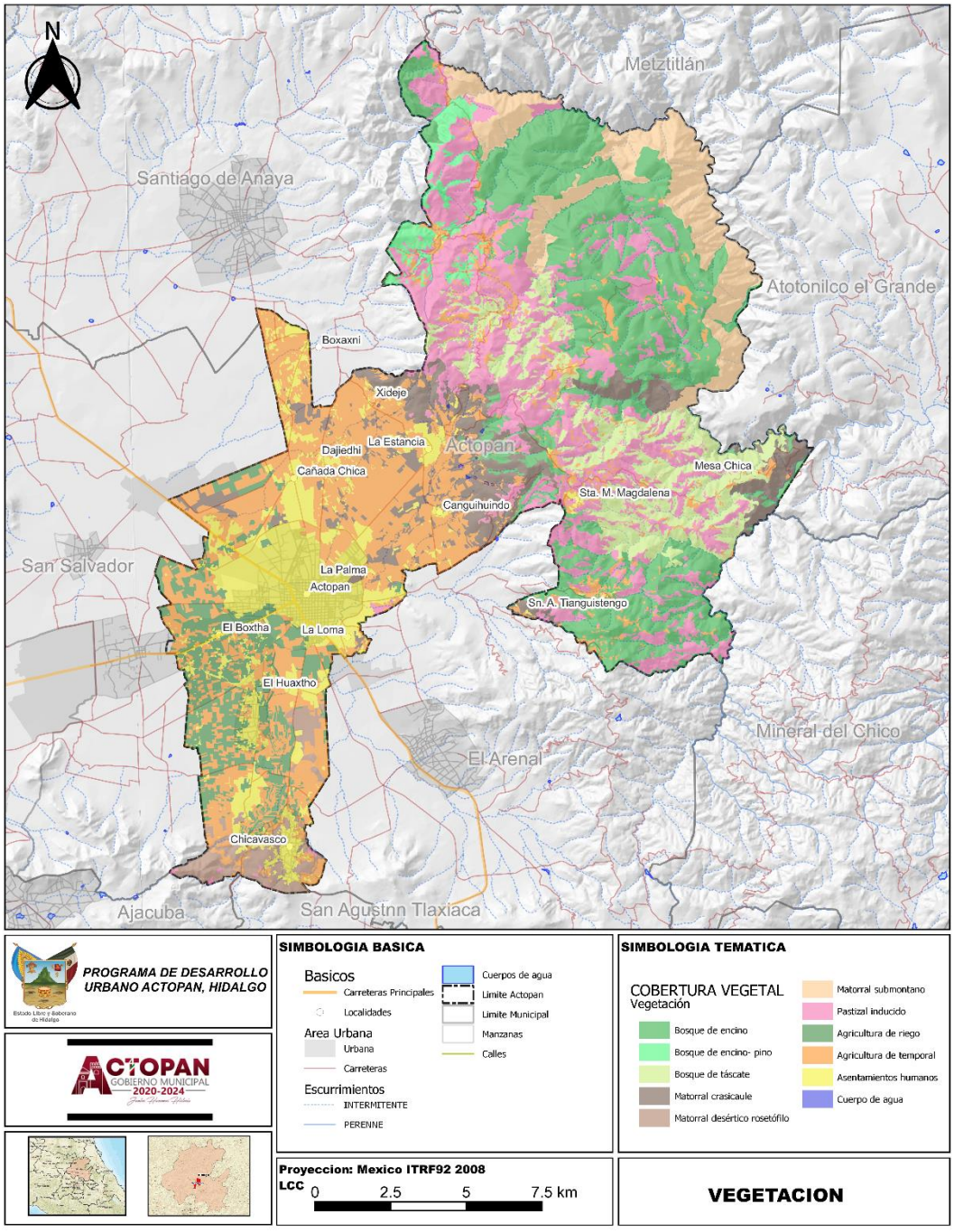
La tabla a continuación muestra la superficie que ocupa cada tipo de cobertura y el cambio que ha sufrido a través del tiempo, tomando como referencia las superficies existentes en el año 2010 y el uso de suelo actual (noviembre, 2022).

Tabla 2.2.1.6. Porcentaje de cambio de uso de suelo 2010-2022

Cobertura	2010		2022		Porcentaje de cambio de uso de suelo
	Km2	%	Km2	%	
Agricultura De Riego	39.3	14.46	15.72	5.78	-8.68
Agricultura De Temporal	53.3	19.61	78.10	28.73	9.12
Bosque De Encino	65	23.91	11.68	4.30	-19.62
Bosque De Táscate	35.6	13.10	12.61	4.64	-8.46
Matorral Crasicaule	20.9	7.69	6.69	2.46	-5.23
Matorral Rosetofilo	3.1	1.14	18.05	6.64	5.50
Matorral Submontano	5.8	2.13	0.07	0.03	-2.11
Pastizal Inducido	21.8	8.02	23.45	8.63	0.61

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 2.2.1.11. Cobertura vegetal del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Caracterización ambiental

La caracterización del municipio permite reconocer las problemáticas y retos que enfrente el municipio en el tema ambiental, así como sus causas y las acciones que actualmente se están llevando a cabo.

Áreas Naturales Protegidas

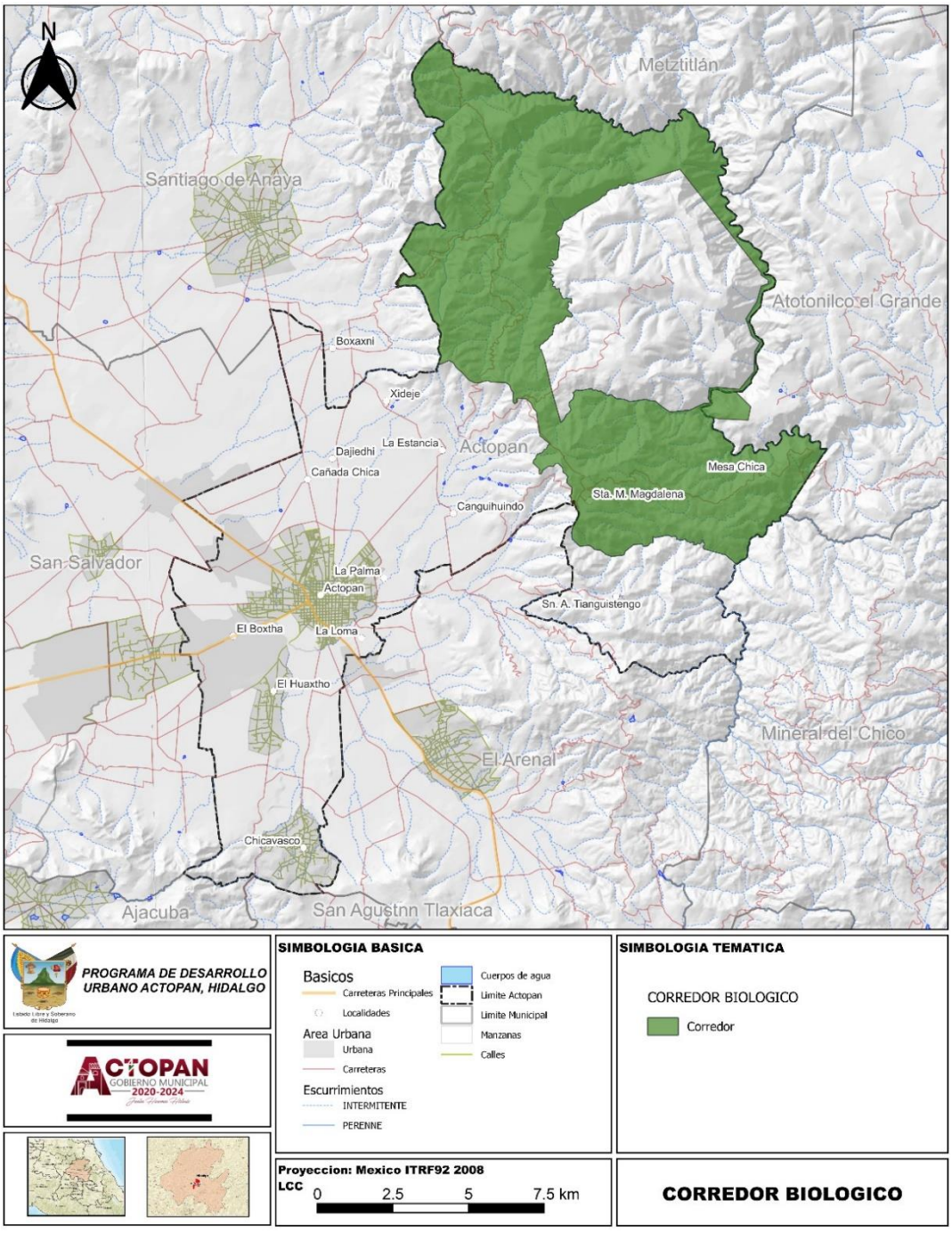
A partir del 2020 el municipio cuenta con un área natural protegida, con la denominación de corredor biológico, el certificado de dicha área fue expedido en el Periódico Oficial del estado otorgándole el certificado de preservación 02/2020.

El corredor biológico del puma está ubicado en las localidades de Mesa Chica y en los ejidos de El Saucillo, Las Mecas y Santa María Magdalena. Ocupando una superficie de 9,267.38 ha.

Atendiendo al crecimiento demográfico surge la necesidad de proteger el patrimonio natural, atendiendo a la problemática ocasionada por la presencia de puma que atacaba ganado domestico en la zona montañosa del municipio. Por lo que se impulsa programa integral para la conservación del puma en Actopan con la colaboración interinstitucional de SEMARNATH, SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, SAGARPA, UAEH, Colegio de Postgraduados, Grupo de expertos en la conservación y manejo sustentable del Jaguar y otros felinos silvestres en México, y el Municipio de Actopan, Hidalgo.

El corredor está dedicado a una función de interés público, donde se prioriza la protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el predio se declara Área Natural Protegida con una vigencia de 30 años, periodo durante el cual se realizarán supervisiones y en caso de haber cambios drásticos o acciones de alto impacto o que contravenga con lo establecido en el certificado de preservación se procederá a la aplicación de las sanciones correspondientes.

Mapa 2.2.2.1. Corredor Biológico.



Fuente: Certificado de preservación del "Corredor Biológico Actopan" en el Periódico Oficial del estado de Hidalgo, 2020

Tabla 2.2.2.1. Matriz de usos y actividades permitidas y condicionadas del Corredor Biológico de Actopan.

USOS O ACTIVIDADES PERMITIDAS		USOS O ACTIVIDADES CONDICIONADAS	
1	Conservación	1	Aprovechamiento de bancos de material
2	Investigación	2	Nuevos centros de población
3	Educación ambiental	3	Explotación minera otorgada con anterioridad al certificado
4	Restauración ecológica	4	Cambio de uso de suelo forestal
5	Aprovechamiento de la vida silvestre	5	Descargar desechos contaminantes en ríos, arroyos, manantiales y suelo.
6	Prevención y combate de incendios	6	Introducción de especies exóticas
7	saneamiento forestal	7	Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos
8	Turismo de bajo impacto		
9	Acuacultura		
10	Aprovechamiento forestal		
11	Agricultura		
12	Ganadería sustentable		
13	Apicultura		
14	Supervisión y vigilancia		
15	Reforestación		
16	Obra publica		
17	Construcción de infraestructura hidráulica		

Fuente: Elaboración propia con base en Periódico Oficial Del Estado De Hidalgo, 26 de junio De 2020, Alcance Tres.

Disponibilidad del agua

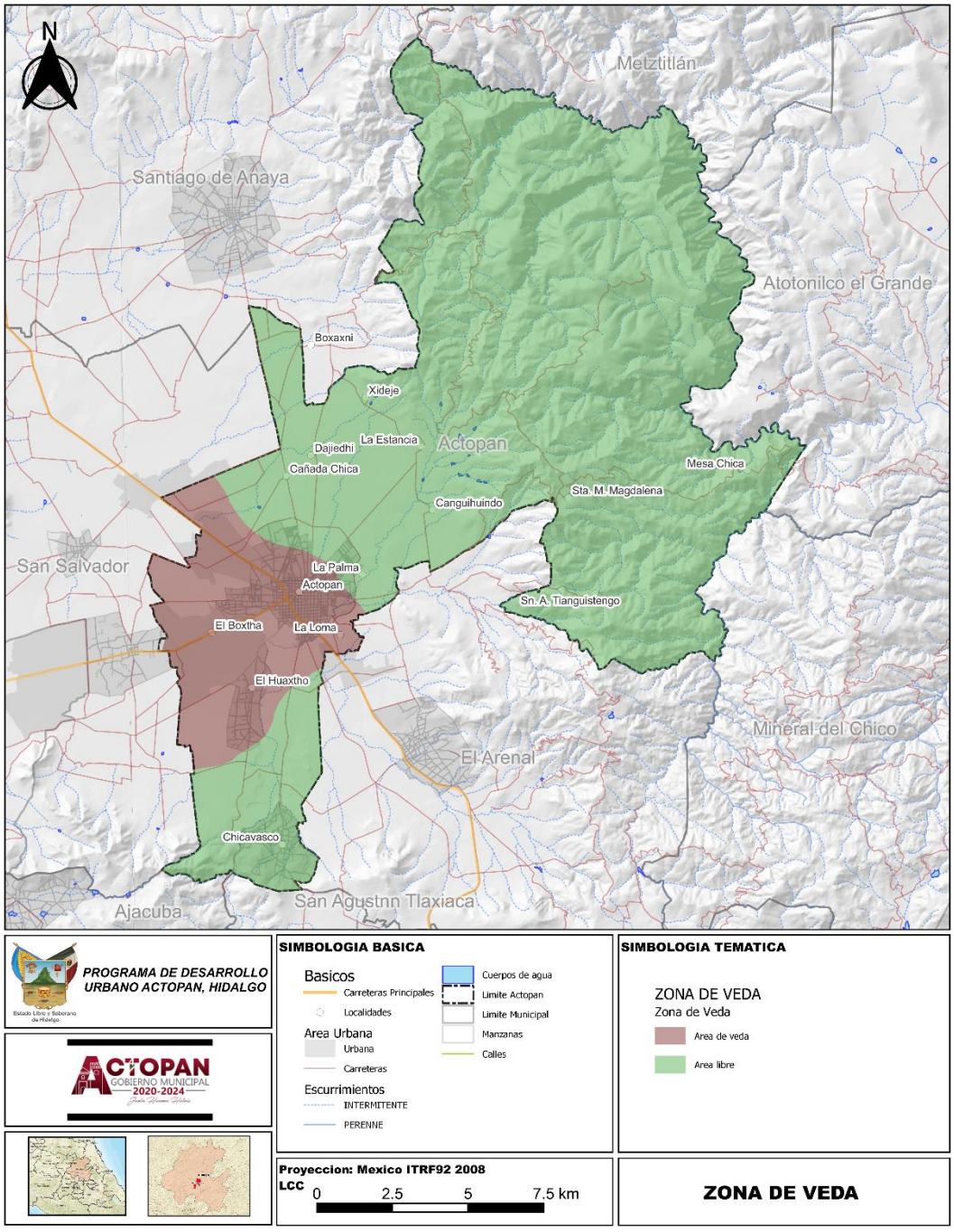
De acuerdo con la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2015, el acuífero Actopan Santiago se clasifica como zona de disponibilidad 3 y es en este acuífero donde se encuentra la zona de veda para el municipio.

Esta veda se clasifica como tipo I, en la que no es posible aumentar las extracciones sin peligro de abatir peligrosamente o agotar los mantos acuíferos.

La superficie no vedada del acuífero Actopan-Santiago de Anaya, clave 1313, se encuentra sujeta a las disposiciones del “Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual en dicha porción del acuífero, no se permite la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, sin contar con concesión o asignación otorgada por la Comisión Nacional del Agua, quien la otorgará conforme a lo establecido por la Ley de Aguas Nacionales, ni se permite el incremento de volúmenes autorizados o registrados previamente por la autoridad, sin la autorización previa de la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo.

Según lo que establece la CONAGUA en la Actualización de la disponibilidad de Agua en el Acuífero Actopan-Santiago de Anaya, estado e Hidalgo. Es a través del “Decreto que establece veda por tiempo indefinido veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona conocida por Cuenca o Valle de México” publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1954. En el que se menciona que en dicha porción del acuífero, no se permite la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, sin contar con concesión o asignación otorgada por la Comisión Nacional del Agua, quien la otorgará conforme a lo establecido por la Ley de Aguas Nacionales, ni se permite el incremento de volúmenes autorizados o registrados previamente por la autoridad, sin la autorización previa de la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo.

Mapa 2.2.2.2. Zona de veda



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de datos vectoriales de la carta de Aguas subterráneas escala 1:250 000 serie I, INEGI, 2014.

Contaminación

Contaminación del aire

Según el servicio de vigilancia Atmosférica Copernicus para el 2022, la calidad del aire en el municipio se considera satisfactoria y representa un riesgo escaso o nulo para la salud de las personas.

El contaminante principal que puede encontrarse en la composición del aire dentro del municipio es el Ozono (O_3), donde la concentración es de 63.73 µg/m^3. El siguiente contaminante en aparecer es el Dióxido de Azufre (SO_2), en una concentración de 1.61 µg/m^3, El Dióxido de Nitrógeno (NO_2), con 1.09 µg/m^3 y Monóxido de carbono (CO) con 100 µg/m^3. Por su parte las partículas en suspensión menores a 2.5 micrómetros aparecen en una concentración de 4.17 µg/m^3 y las partículas en suspensión mayores a 10 micrómetros se encuentran presentes en 6.31 µg/m^3.

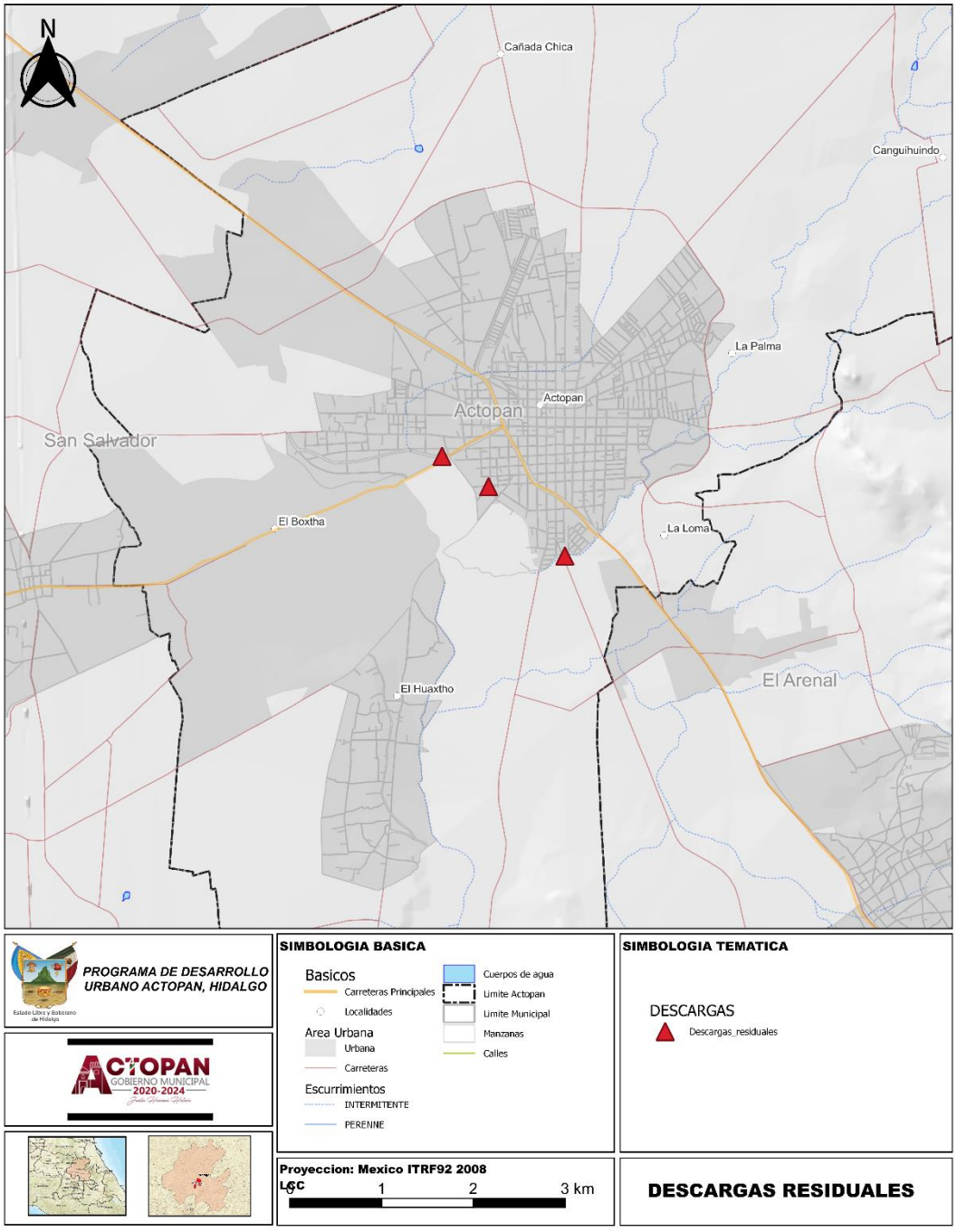
Las actividades económicas dentro del municipio, como la agricultura, ganadería e industrial (manufactura de textiles, artículos de vestir, industria del cuero y materiales de construcción), y la infraestructura vial como lo es la Carretera Federal 85 México-Laredo que permite una distribución e intercambio de bienes y servicios; y el Bulevar Oriente que funciona como libramiento permitiendo un traslado más rápido de turismo y comercio; nos generan un panorama de la calidad del aire en el municipio.

Sin embargo, a pesar de que los niveles de emisiones al día de hoy se mantienen dentro de la norma, es de suma importancia contar con la aplicación de la normatividad y vigilancia permanente de las fuentes emisoras, para mantener los niveles de contaminantes dentro de los limites permisibles. En este caso la vigilancia y monitoreo de las ladrilleras que están instaladas dentro del municipio, así como la industria manufacturera que, si bien es escasa, es un foco de atención.

Contaminación del agua

Las aguas de desecho que se disponen en una corriente superficial (lagos, ríos, mar) sin ningún tratamiento, ocasionan graves inconvenientes que afectan a la flora y fauna que existen en un ecosistema dado. Para evitar tales efectos, las aguas residuales deberían ser tratadas antes de enviadas a un cauce de agua, ya que por el contrario modifican las condiciones físicas, químicas y microbiológicas que imperan en el entorno; y el tratamiento para las aguas residuales deberá responder a las condiciones que acusen los receptores en los cuales se haya producido su vertimiento.Para el caso del municipio se han detectado 3 principales sitios de descarga de aguas residuales, los cuales se muestran en el mapa siguiente y que se hacen directamente a los cuerpos de agua de tipo intermitente que atraviesan por el área de estudio. Cabe mencionar que estos escurrimientos son aprovechados para lanzar las descargas de aguas residuales que se generan como efecto de la dinámica de los asentamientos humanos y las actividades que en ellos se realizan.

Mapa 2.2.2.3. Descargas de Aguas Residuales



Fuente: Elaboración propia con base en recorridos de campo

Dentro del territorio municipal, los contaminantes en el agua subterránea y superficial son provenientes principalmente de la actividad industrial y actividades domésticas (Carmona Paredes y Muñiz Arcila 2014). Los efluentes de origen domestico incluyen todos los desechos normales de una casa habitación descargados al alcantarillado y también los desechos de fábricas pequeñas y talleres que son difíciles de identificar y considerar individualmente. A continuación, el Cuadro 32 presenta los resultados de un estudio realizado por Cabrera Cruz, et al, (2003) que identifica los contaminantes de origen doméstico, relacionando los efluentes domésticos con el número de habitantes que cuentan con servicio de alcantarillado y tomando parámetros base para los contaminantes. Asimismo, se muestran las cantidades de contaminación industrial clasificadas por sector manufacturero.

Tabla 2.2.2.2. Contaminación de origen doméstico

Indicador	Total (ton/año)
Volumen de desecho (103m3/a)	2117
DBO5	571.3
DQO	1276
SS	580
N	95.7
P	11.6
Total	**2534.6**

Fuente: Elaboración propia con base en Cabrera Cruz, et al., 2003

Tabla 2.2.2.3. Contaminación de origen Industrial

Indicador	Manufactura de textiles, artículos de vestir e industria de cuero	Manufactura de Químicos, petróleo, carbón, caucho y productos de plásticos
Volumen de desecho (103m3/a)	5857.7	1356.8
DBO5	3938.3	104.2
DQO	11651.2	711.4
SS	2366.9	358.3
Aceite	1695.1	136.6
Alcalinidad	0	0
N	10.5	18
Fenoles	2.2	0.5
S2	4.9	0
Cr	14.1	0
COT	0	120.1
Total	**19683.5**	**1449.3**

Fuente: Elaboración propia con base en Cabrera Cruz, et al., 2003

Contaminación del suelo

Dado el inicio de la concesión de aguas residuales que adopto el municipio de Actopan hace ya más de 100 años y que han permitido el desarrollo de la agricultura de riego, utilizando estas aguas de origen urbano-industriales, se dio inicio a que la cobertura natural ha sido remplazada continuamente. Por tanto, los suelos se encuentran expuestos a distintos metales pesados como níquel, cromo, cobre, zinc y plomo.

Disposición de los Residuos Sólidos Urbanos

Al respecto del tema de los Residuos Sólidos Urbanos, cabe mencionar que el municipio se encuentra actualmente atravesando una severa crisis que involucra la disposición de los residuos, ya que la generación de residuos alcanza las 110 toneladas diarias según datos proporcionados por el propio ayuntamiento y no se cuenta con un sitio de disposición final de estos desechos. De acuerdo a Sánchez (2007) en Actopan el servicio de recolección de residuos sólidos abarca además de la cabecera municipal a 15 localidades (Chicavasco, Colonia Cuauhtémoc, Huaxtho, Bothibaji, La Estancia, El Boxtha, Pozo Grande, Daxtha, Cañada Aviación, Cañada Chica, El Palomo, La Loma, La Peña, Boxaxni y Dajiedhi).

Anteriormente la disposición de los residuos se realizaba en un tiradero a cielo abierto dentro de territorio municipal, pero al día de hoy recientemente la capacidad de este predio llego a su límite, por tanto, se llevaron a cabo acciones para el saneamiento del predio.

Sin embargo, la población asegura que esto está ocasionando una crisis en el municipio por el manejo de los residuos sólidos ya que la basura tiene que ser trasladada al municipio de Pachuca para ser depositada en el relleno sanitario del Huixmi, lo que incrementa los costos de recolección y transporte.

La recolección de los residuos sólidos cubre un total de 20 rutas diarias en la cabecera municipal y 15 rutas cada tercer día en el resto de las localidades. Para esto se cuenta con un total de siete unidades destinadas al traslado de estos residuos a su lugar de disposición final, a 4 km al noreste de la población de Actopan diariamente. En general el equipo de recolección de residuos sólidos ya es obsoleto, su vida útil está por terminar y los costos de mantenimiento son altos.

Se estima que en el municipio de Actopan se recolecta el 54.3% de los residuos sólidos generados, dejando sin recolectar el 45.7%, los cuales quedan en terrenos clandestinos y una menor proporción se quema. Los días de mayor generación son los lunes y los miércoles, debido al descanso de fin de semana y por el tianguis respectivamente. Adicionalmente en fechas específicas como: la semana santa, 10 de mayo, día de muertos y fin de año.

El ayuntamiento no cuenta con el proceso de separación, sin embargo, existen personas independientes a éste que se encargan de la clasificación de los residuos para posteriormente comerciar con ellos en la Ciudad de México, entre estos residuos se encuentran: el cartón, plástico, metal y vidrio. Para el caso del aluminio, se sabe que se clasifica antes de que este llegue a su disposición final.

El método de disposición que se ha llevado a cabo hasta el cierre del vertedero municipal consistía de la disposición vertical u horizontal de los residuos y la posterior cubierta de los mismos con capas de tierra. La preparación de los terrenos era escasa por tanto la migración de los lixiviados se hacía de manera libre cubriendo bastas áreas de contaminación por residuos sólidos urbanos.

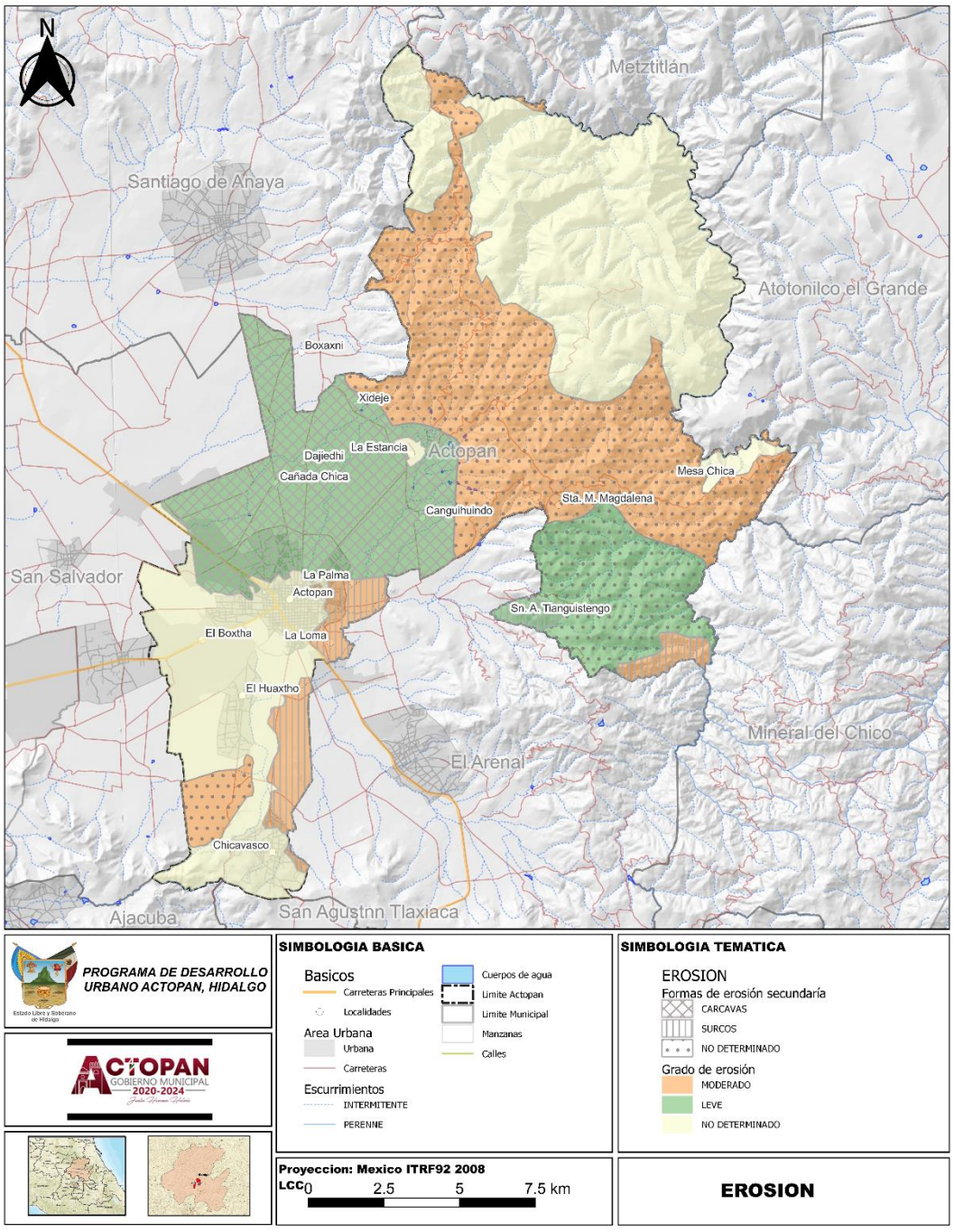
Erosión y deforestación

Dentro del municipio se pueden observar importantes polígonos que muestran erosión según Conjunto de Datos de Erosión del Suelo, Escala 1: 250 000 Serie I de INEGI, 2014. Estos polígonos representan las áreas de superficie que sufren de procesos de erosión de tipo hídrica, en distintos grados.

Se reconocen dos grados de intensidad de la erosión y en algunos otros polígonos no pudo ser determinado, esto último porque se trata de erosión de tipo antrópica o por que no existen evidencias de erosión.

El grado moderado aparece en 88.2 km2, lo que representa un 32% de la superficie municipal, la erosión en grado leve se presenta en 70.63605466 km2, es decir en un 26. 19% de la superficie. Y el grado de erosión no determinado se encuentra en 110.854184 km2.

Mapa 2.2.2.4. Mapa de polígonos de Erosión.



Fuente: Elaboración propia con base en Conjunto de Datos de Erosión del Suelo, Escala 1: 250 000 Serie I de INEGI, 2014.

El principal agente erosivo que actúa sobre la superficie municipal es el agua, es decir se trata de erosión hídrica, la cual ocurre cuando el agente causal de la erosión es el agua en sus formas de torrente, lluvia, arroyadas, granizadas, crecida de ríos y el efecto del riego. El agua es un agente erosivo muy enérgico.

Cuando el suelo ha quedado desprotegido de la vegetación y sometido a las lluvias, los torrentes arrastran las partículas del suelo hacia arroyos y ríos. El suelo, desprovisto de la capa superficial, pierde la materia orgánica (humus) y entra en un proceso de degradación por endurecimiento que puede derivar en una zona desertificada.

La principal forma de erosión es la laminar, ya que actúa en todos los polígonos. Esta forma de erosión aparece en dos grados, la primera se define como Laminar Grado Leve (HL1), que sucede cuando la pérdida de suelo es poco apreciable, con alguna de las siguientes evidencias: encostramiento, capas delgadas de partículas de diferentes tamaños (arena, gravas) dispuestas sobre la superficie, pequeños montículos, no existen remontantes o su formación es muy incipiente, manchones sobresalientes de vegetación, indicios de actividad agropecuaria, canalillos y algún grado perceptible de compactación. El segundo grado es la forma Laminar Grado Moderado (HL2). Pérdida parcial del suelo con alguna de las siguientes evidencias: remontantes discontinuos con altura promedio menor a 10 cm, presencia de pequeños montículos, algunos surcos aislados incluso con cárcavas dispersas, escasos afloramientos de roca o cementación, manchones de vegetación, canalillos y compactación de suelo.

Sin embargo, existen formas de erosión secundaria, dentro de los que aparecen las cárcavas, surcos y láminas, estas formas de erosión secundaria aparecen en el mapa anterior y se describen a continuación.

Cárcavas Grado Leve (HC1), que son cuando el promedio de profundidad o ancho de las cárcavas está entre 50 y 100 cm. La separación entre una cárcava y otra es aproximadamente de 50 m o más por lo que se aprecian sólo de manera aislada, pueden incluir algunas cárcavas que también cumplen la definición de surcos.

Surcos Grado leve (HS1). La profundidad y ancho de los surcos es en promedio menor a 15 cm. Quedan incluidos dentro de este rubro la erosión en forma de canalillos, pueden aparecer alineados o ramificados. La distribución en el área entre un surco y otro es aproximadamente mayor a 50 m.

Surcos Grado Moderado (HS2). Cuando el promedio de la profundidad y ancho de los surcos es entre 15 y 30 cm. Su forma es alineada coincidiendo con el patrón de drenaje, eventualmente confluyen en la parte más baja. La distribución aproximada en el área entre un surco y otro es de 30 a 50 m.

La deforestación es la pérdida de bosques y selvas debido al impacto de actividades humanas o causas naturales. Los principales precursores identificados en el municipio son expansión

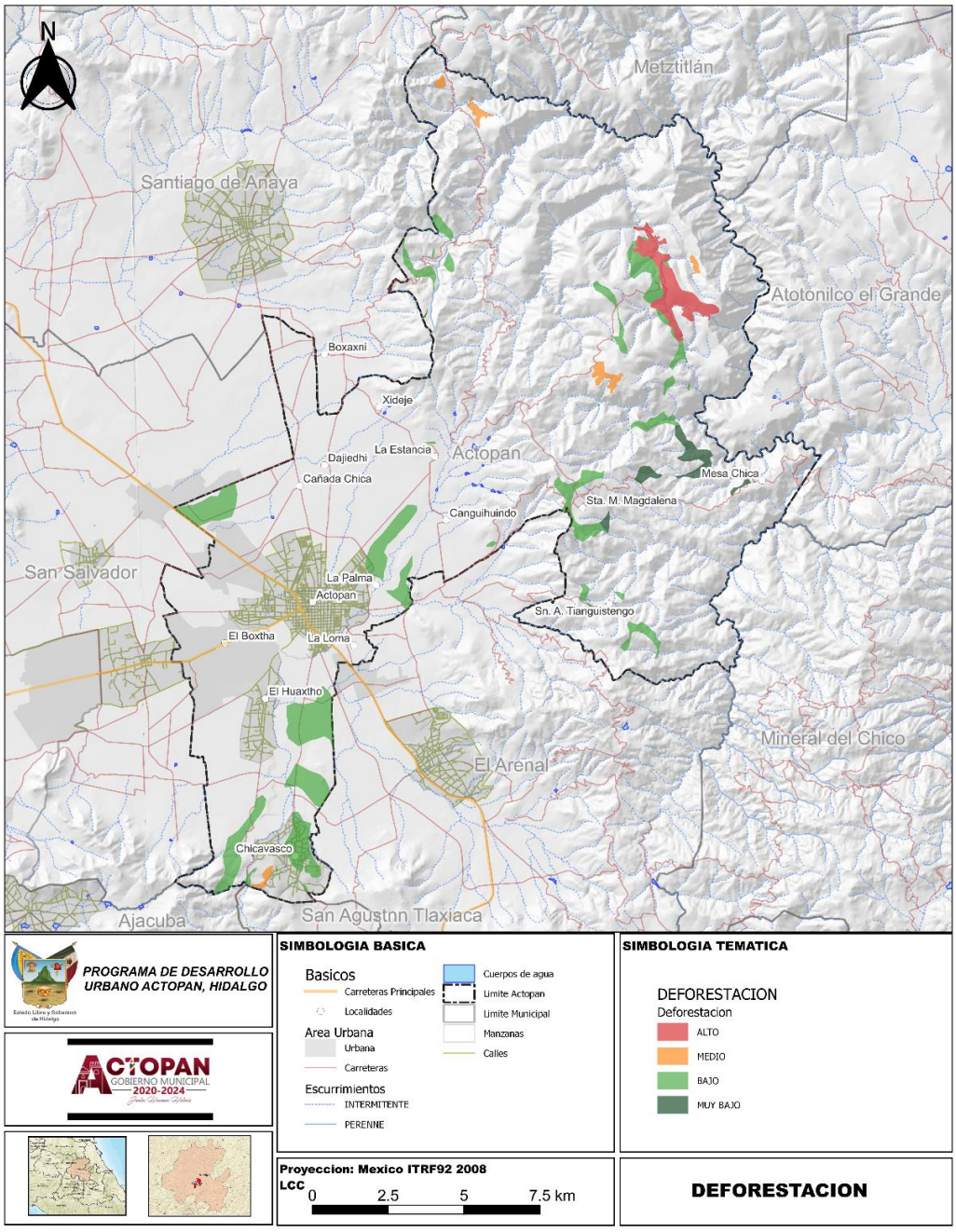
de la frontera agropecuaria, desmonte para refrendar títulos de propiedad/ explotación forestal clandestina, deforestación para aprovechamiento minero, construcción de presas, bordos y canales de riego. Se sabe por resultados del Estudio Regional Forestal de la CNAFOR (2010), indica que en la sierra de Actopan existe un encinar próximo a desaparecer, pues está siendo desmontado, en tanto que, en los sitios donde queda el sustrato arbóreo, casi no existe estrato arbustivo y el subarbustivo está representado por plantas que indican disturbio.

Actopan cuenta con una superficie de 26,975.2 ha de su superficie total destinadas al manejo forestal, localizada en el núcleo agrario Fray Francisco, antes Villa de Actopan. De esta superficie se destinan 2,335.5 ha al manejo de latifoliadas cerradas y 3,785.4 ha a latifoliadas abiertas y 666.201 ha a coníferas y latifoliadas abiertas.

El municipio se encuentra dentro de la Unidad de Manejo Forestal 1303, en la cual el proceso de deforestación aumentó al conectar artificialmente el Valle del Mezquital con la Cuenca del Valle de México a través del Tajo de Nochistongo, los tuneles de Tequixquiac y el Emisor central del drenaje profundo, obras que iniciaron a finales del año 1800. En 1896 el riego se inició en la Unidad de manejo forestal en las áreas agrícolas de Tlaxcoapan y Tlalhuelilpan. Así la apertura del riego en las diferentes zonas de la Unidad de Manejo es consecuencia de la pérdida de bosques y el uso del agua residual en la Unidad de manejo forestal, ha hecho de la agricultura, una actividad económica muy importante.

En el mapa a continuación se pueden observar los polígonos afectados, los cuales han alcanzado el 7% de la superficie municipal, teniendo varias categorías de deforestación, donde la categoría alto ocupa 263.14 hectáreas; la siguiente categoría es la media, con 107 hectáreas; bajo con 1435 hectáreas y por último la categoría de deforestación muy baja donde se encuentran 135 hectáreas en esta condición.

Mapa 2.2.2.5. Polígonos deforestados



Fuente: Elaboración propia.

Cambio climático y fragilidad Ambiental

El Cambio Climático es uno de los temas ambientales más importantes a nivel global. Esto hace fundamental la participación de los diferentes actores sociales (sociedad civil, sector privado, instituciones de gobierno y académicas en la planeación y ejecución de acciones concretas que permitan atender los efectos adversos para garantizar el desarrollo productivo del país bajo un marco de sustentabilidad ambiental estatal y nacional.

De acuerdo a los científicos que han analizado este fenómeno, cada vez tendremos climas más extremosos y eventos climáticos extremos más intensos. En general, los veranos serán más cálidos y los patrones de las lluvias se modificarán, dando lugar a lluvias más intensas en algunas partes y lluvias menos frecuentes en otras, aumentando así las sequías. Los estudiosos del fenómeno han concluido que el cambio climático es producto, principalmente, de la actividad humana. El uso intensivo de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gasolinas, diésel, gas natural y los combustibles derivados del petróleo) y la quema y pérdida de bosques son dos de las principales fuentes de este problema. Según El Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático de Hidalgo pronóstica que el impactico climático al 2080 para el municipio de Actopan será Alta. A continuación, se presentan las afectaciones asociadas al cambio climático por rubro para la región geocultural del Valle del Mezquital.

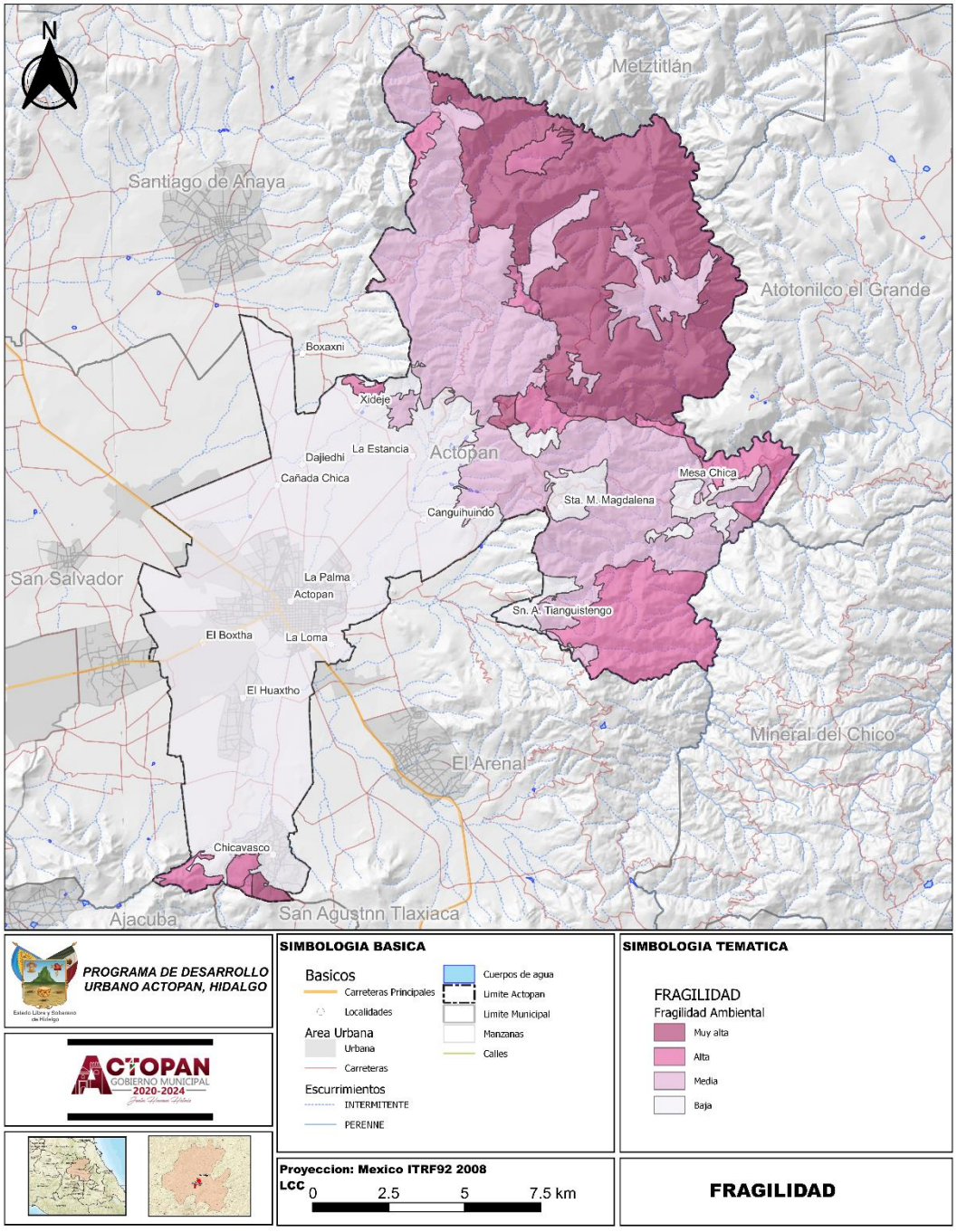
Tabla 2.2.2.4. Impacto del cambio climático según rubro.

Rubro	Impacto	Vulnerabilidad	Adaptabilidad
Energía	Muy Alto	Muy Alta	Baja
Agrícola	Mu Alto	Muy Alta	Baja
Ganadería	Alto	Baja	Alta
Agua	Alto	Alta	Media
Turismo	Alto	Alta	Media
Salud Publica	Muy Alto	Muy Alta	Media
transporte	Alto	Alta	Media
Industria	Muy Alto	Muy Alta	Baja
Red de Ciudades	Muy Alto	Muy Alta	Baja

Fuente: Elaboración propia con base en El Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático de Hidalgo, 2013.

La fragilidad ambiental es el grado de debilidad intrínseca que hace que un ambiente pueda deteriorarse con facilidad; en tanto que la fragilidad ambiental parcial se puede interpretar como el grado de debilidad intrínseca con respecto a una variable ambiental. En este caso en respuesta al cambio climático el territorio muestra una fragilidad muy alta en la mayor parte del territorio (21.15% de la superficie municipal), asociada principalmente a las zonas que aún conservan la cubierta vegetal originaria, así como al polígono correspondiente al Corredor Biológico; en tanto que la fragilidad alta se encuentra únicamente en el 9.71% del municipio, asociado a la presencia de bosque de encino, pastizal y matorral rosetófilo; la fragilidad media se encuentra en 28.07 % de la superficie municipal y por último la fragilidad baja que se ubica principalmente en la zona del valle que corresponde al área donde se asientan las principales localidades y el distrito de riego, ocupando una superficie municipal de 41.05%.

Mapa 2.2.2.6. Fragilidad ambiental dentro del Municipio de Actopan.



Fuente: Elaboración propia.

Aptitud Territorial

Con base en el análisis de los elementos naturales q integran el territorio se tiene la edafología, y la geomorfología constituyen los elementos ambientales de mayor importancia para el desarrollo de los asentamientos humanos urbanos.

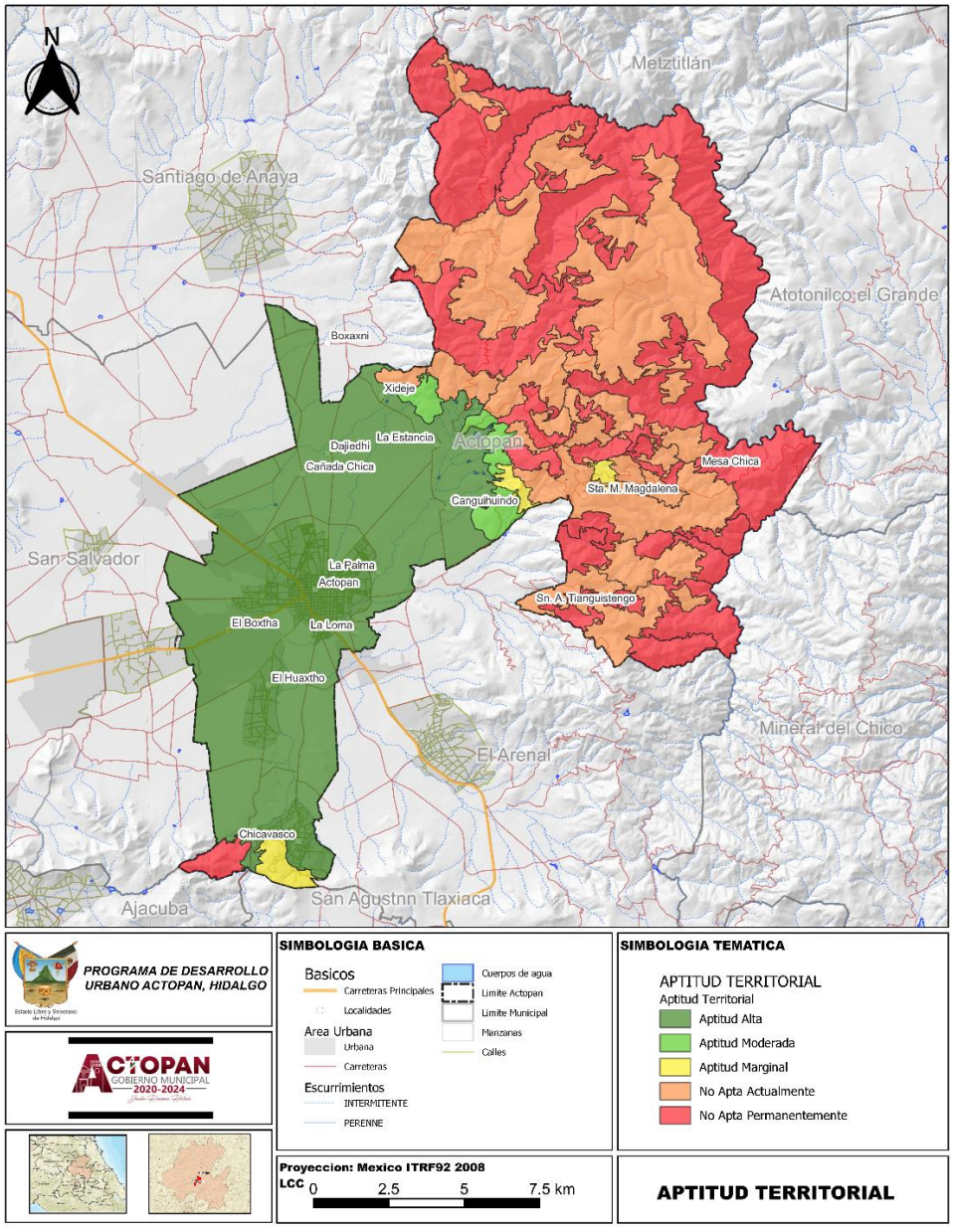
Las zonas con mayor aptitud urbana se localizan al Sur y Suroeste del municipio, mismas que presentan pendientes entre los 0° a 15°, condición que no presenta riesgo para este sector, aunado a esto, se sitúa también sobre piedemonte, sin riesgo en cuanto a factores topográficos que impidan el desarrollo de este sector. Sin embargo, es importante mencionar que en la zona Oeste del territorio con aptitud urbana alta existe presencia de Vertisoles, lo cual puede llegar a ocasionar problemas en cuanto a impermeabilidad de suelo.

La aptitud baja es el resultado de la combinación de variables principalmente geomorfología y pendientes, estas dos son las limitantes para llevar a cabo el desarrollo urbano, también es importante mencionar que en cuanto a costos para llevar a cabo obras para cubrir servicios básicos urbanos estos costos se incrementan y son poco factibles cuando existen riesgos por pendiente y topografía.

La localidad de Chicavasco es la única localidad urbana dentro del territorio municipal de Actopan que se sitúa sobre superficies con una baja y media aptitud urbana lo cual implica mayor riesgo para la población y servicios de infraestructura más especializados para esas zonas.

Las superficies que se desarrollan dentro del territorio municipal para cada aptitud son 35.5% para aptitud alta, 53% para aptitud baja y 11.5% para aptitud media. Para esto es importante mencionar que las variables que tuvieron mayor peso para este sector fueron pendiente y geomorfología, asimismo se tomaron también en cuenta el uso actual de suelo y la edafología, mismas que nos permiten conocer las condicionantes que se desarrollan no solo en el sector urbano, sino en el agrícola también, tendiendo limitantes como las características edáficas de la zona en cuanto a impermeabilidad de suelos y potencial productivo de los mismos.

Mapa 2.2.2.7. Aptitud territorial



Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Riesgos

El **r**iesgo se refiere a probabilidad de que un peligro (amenaza) ocurra y sus efectos sean negativos sobre alguien que pueda verse afectado (vulnerabilidad) y que alguien o algo puedan verse afectados por él. Cuando se dice que un elemento está en riesgo, es porque se considera se encuentra en desventaja frente a algo más, bien sea por su ubicación o posición; además de ser susceptible a recibir una amenaza sin importar cuál sea su índole.

Además de que la ocurrencia de este fenómeno durante un periodo específico de tiempo, pueda producir alteraciones graves del funcionamiento normal de una comunidad o una sociedad debido a los fenómenos peligrosos que interactúan con condiciones sociales vulnerables, dando lugar a efectos humanos, materiales y económicos o ambientales adversos generalizados que requieren de una respuesta inmediata a la emergencia para satisfacer las necesidades humanas esenciales, y que pueden requerir apoyo externo para la recuperación.

2.2.3.1 Geológicos

Un peligro geológico es un evento (erupciones volcánicas, remociones en masa, inundaciones, terremotos, tsunamis), generado por la dinámica interna o superficial del planeta, que pueden ocasionar daño a la sociedad o al ambiente.

Vulcanismo

El municipio de Actopan se encuentra asentado en la Provincia Geológica de la Faja Volcánica Transmexicana por tanto la actividad volcánica ha sido un elemento importante en la construcción del territorio, pero aun cuando el municipio se encuentra inmerso en este contexto geológico, existe una distancia importante a los volcanes activos actuales. El volcán Popocatépetl a 132.6 km, a 143.9 km del Nevado de Toluca y a 210.7 km del Pico de Orizaba.

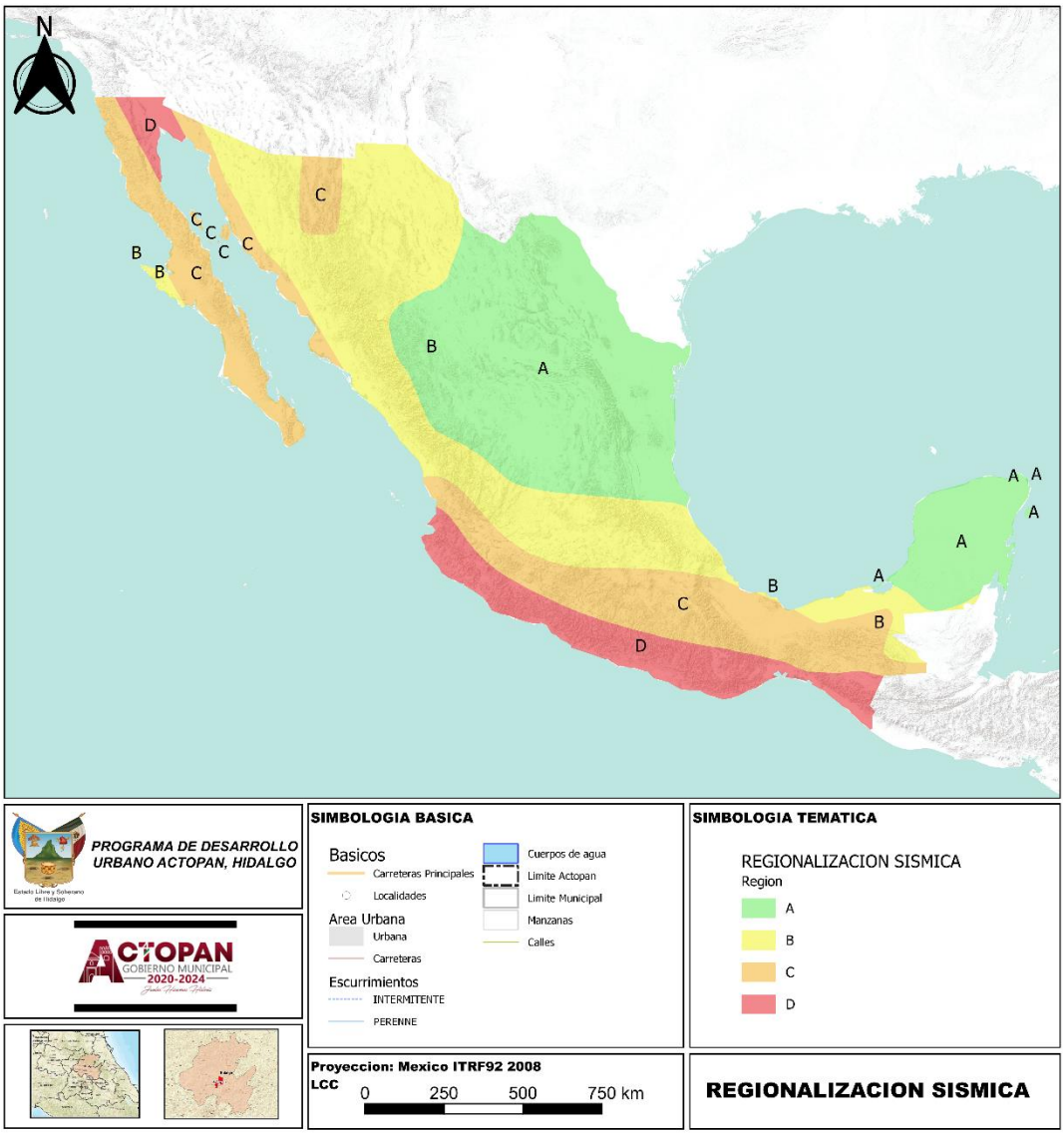
El Popocatépetl, constituye el volcán activo más cercano y el municipio se encuentra fuera de las consideradas áreas de peligro del mismo, por tanto, se considera que el peligro de origen volcánico, es muy bajo.

Sismicidad

La principal causa que da lugar a sismos se debe al movimiento, ruptura o fracturamiento de las placas tectónicas que constituyen la corteza terrestre. Cuando una roca es sujeta a esfuerzos durante un cierto periodo de tiempo (años o meses), acumula energía y cuando la energía acumulada excede la resistencia de las rocas, estas se rompen súbitamente (ruptura de falla). El movimiento repentino de grandes masas de roca a ambos lados de la falla produce ondas elásticas, también denominadas ondas sísmicas. Al sitio donde ocurre la ruptura se le conoce como foco, en tanto que al punto de su proyección en la superficie de la tierra se le conoce como epicentro. La energía liberada por la ruptura se propaga en forma de ondas símicas hasta grandes distancias.

La mayor parte de los sismos de gran magnitud que suceden o afectan al territorio nacional tienen su origen en la zona de contacto entre placas tectónicas en la costa del Océano Pacífico (zona de convergencia entre placas tectónicas), en esta, las placas de Rivera y de Cocos son subducidas por la placa Norteamericana, es decir, estas dos placas de menor densidad, se introducen lentamente por debajo de la corteza continental, generando esfuerzos que se traducen en rompimientos de rocas y en los movimientos sísmicos consecuentes.

Mapa 2.2.3.1.1 Regionalización Sísmica del Territorio Nacional



Fuente: Elaboración propia con base en la Regionalización Sísmica de CFE, 2015.

El municipio se localiza dentro de la región B, donde se clasifica como zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. Según el CENAPRED en su mapa de peligro por sismicidad en el estado de Hidalgo se presenta una vulnerabilidad baja. Por tanto, para el municipio se considera peligro bajo.

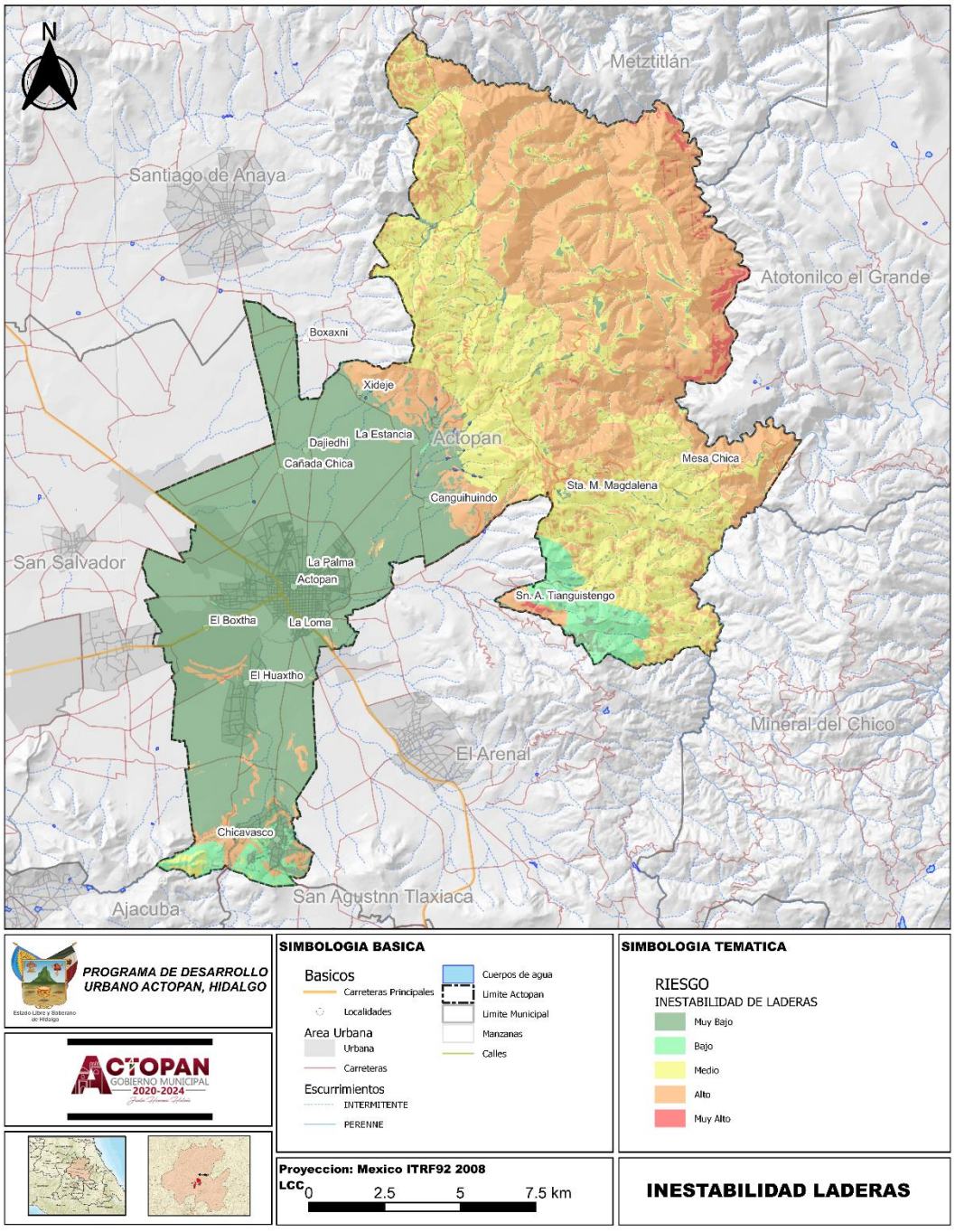
Inestabilidad de Laderas

En Actopan, el fenómeno de inestabilidad de laderas se presenta en la zona norte y noreste así como en una pequeña franja al sur de la localidad Chicavasco. Este fenómeno está influenciado por las características morfoestructurales de los macizos rocosos, donde existe un intenso fallamiento muy fracturado, fuertes pendientes, ya que existen inclinaciones de más de 30°. Dados los datos anteriores es que el grado de peligro muy alto se encuentra inmerso en la zona de la sierra en los valles fluviales intermontanos en materiales tobáceos.

El riesgo ha agrupado en 4 rangos según la intensidad con la que se presenta, tal es que el riesgo muy bajo se localiza principalmente en la zona de la llanura por debajo de la cota 2200, en el territorio circundante a las localidades urbanas del municipio.

La intensidad del fenómeno mas alta se presenta en la zona cercana a los limites con el municipio de Atotonilco el Grande y Metztitlán. En tanto que el grado de riesgo Alto se encuentra principalmente en la zona serrana donde existen importantes elevaciones principalmente de origen sedimentario, así como en las cercanías con la localidad de Chicavasco donde el relieve se hace un poco más abrupto. Seguido del riesgo medio que se localiza en la zona montañosa también, pero en la porción que ocupan las rocas de origen volcánico y por último el riesgo bajo que se ubica en las cercanías de las localidades de Chicavasco y San Andrés Tianguistengo.

Mapa 2.2.3.1.2. Mapa de intensidad del fenómeno de inestabilidad de laderas



Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgos. CENAPRED, El Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático de Hidalgo, 2013.

Hundimientos

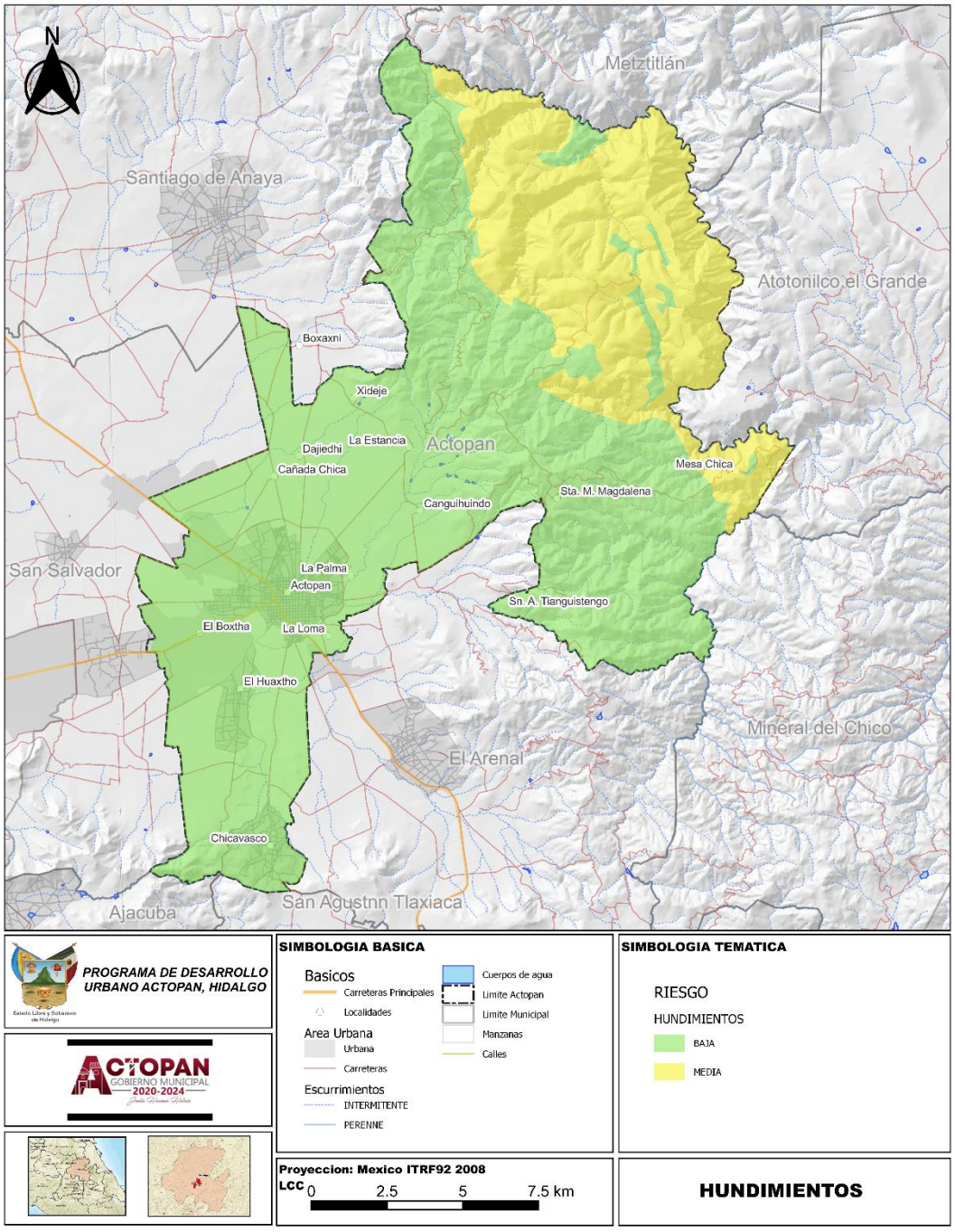
Los hundimientos son un fenómeno que consiste en la disminución súbita o paulatina del nivel del suelo a consecuencia de la extracción de sólidos, líquidos o gases del subsuelo. La diferencia entre subsidencia y hundimiento es que este último puede ser muy local; mientras que la subsidencia es regional, a gran escala, y puede afectar colonias y ciudades enteras. En México Las principales causas detonantes de subsidencia y hundimientos, son la extracción de agua del subsuelo, obras mineras y la explotación de hidrocarburos.

En el municipio de Actopan, no se advierten las condiciones que dan origen a hundimientos (subsidencias y colapsos) a excepción de las formaciones kársticas.

En la región donde se asienta el municipio de Actopan, no existe sobreexplotación de mantos acuíferos, de acuerdo a información sobre disponibilidad de agua subterránea de los acuíferos Actopan-Santiago de Anaya y Amajac. Por tanto, es que el fenómeno se atribuye al deterioro de las formaciones kársticas que predominan en el sitio y en el subsuelo del mismo, ya que por efecto de los agentes erosivos pueden ser disueltas creando espacios dentro del subsuelo que al cabo del tiempo tiende a ser rellenado por material que se encontraba por encima.

Tal como se muestra en el mapa a continuación los hundimientos, están asociados a la presencia de rocas calizas de edad mesozoica y que determinan la configuración de los polígonos donde aparecen los hundimientos.

Mapa 2.2.3.1.3 Hundimientos



Fuente: Elaboración Propia

2.2.3.2 Hidrometeorológicos

Los riesgos hidrometeorológicos se refieren a la probabilidad de ocurrencia de un desastre causado por un fenómeno atmosférico relacionado con la precipitación o la ausencia de ella. Los riesgos hidrometeorológicos son muy relevantes, ya que los fenómenos hidrometeorológicos son los que producen mayores pérdidas humanas y económicas en el mundo. Por otro lado, aunque se ha avanzado mucho en la capacidad de predecir estos fenómenos, en general la capacidad de preverlos es baja.

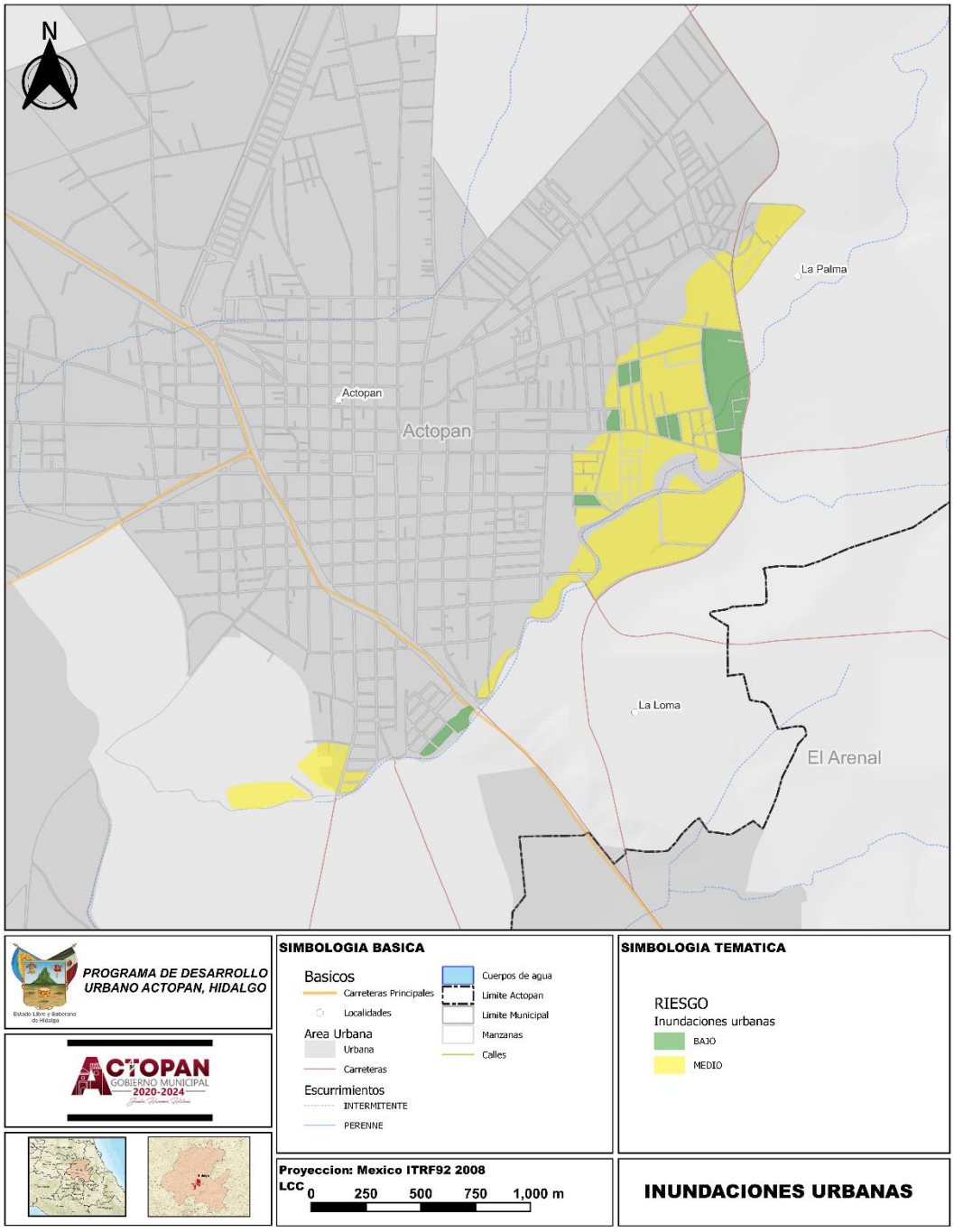
Inundaciones

Dentro del municipio se ha registrado diversas áreas que en tiempos recientes han sufrido inundaciones importantes. Los cauces de las corrientes de agua constituyen en algunas zonas sitios potenciales de inundación, especialmente en la zona de la sierra de Actopan, así como al norte de la localidad de Chicavasco.

La pendiente es una característica que determina las zonas de inundación, es por eso que se considera que las pendientes de mas de 4 grados se ubican con peligro bajo, en tanto que en los terrenos con inclinación moderada a severa no existe peligro por inundaciones.

Otras superficies con bajas pendientes y sustrato geológico de origen aluvial son catalogadas con un grado de peligro medio a bajo. Estas zonas se ubican principalmente en el entorno del centro de Población del municipio, en el mapa siguiente se ubican las zonas que están sujetas a inundaciones.

Mapa 2.2.3.2.1 Inundaciones Urbanas



Fuente: Elaboración Propia

El Periodo de Retorno de cualquier evento extremo se define como el lapso o número de años que, en promedio, se cree que será igualado o excedido, es decir, es la frecuencia con la que se presenta un evento. Y el grado de magnitud de un fenómeno extremo está relacionado de forma inversa con su frecuencia de ocurrencia, las precipitaciones muy intensas ocurren con una frecuencia menor que las moderadas o débiles.

En el municipio se tienen sitios con una importante presencia de inundaciones para un periodo de retorno de 10 años. En el mapa siguiente se muestran las áreas inundables durante eventos de lluvias extraordinarias con un periodo de retorno de 10 años.

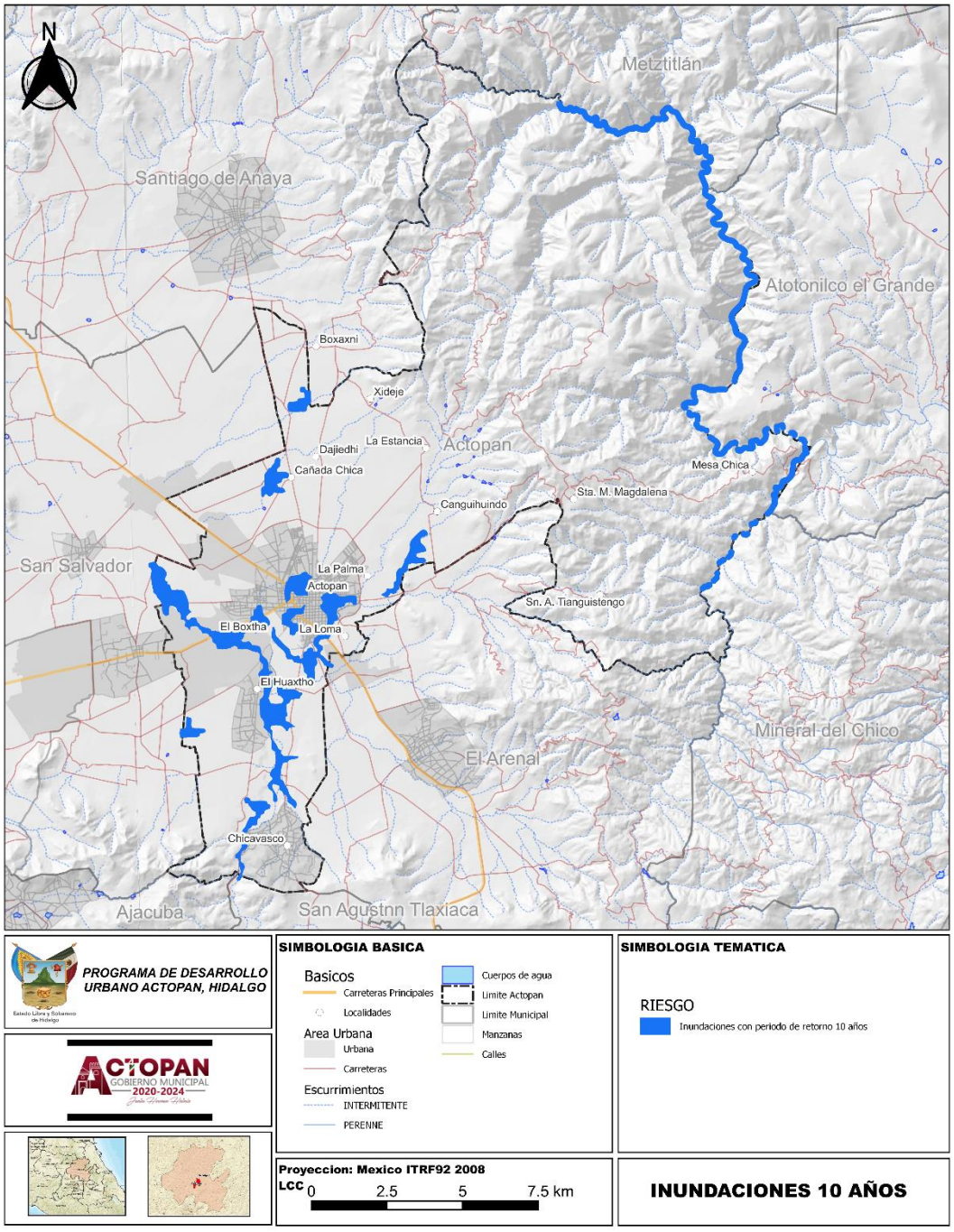
Ondas Cálidas

Una onda cálida es un periodo prolongado de calor excesivo, el cual puede o no estar acompañado de humedad, en comparación con los parámetros considerados normales de una determinada región. Normalmente este fenómeno obedece a altos periodos de radiación con escasa nubosidad y humedad atmosférica, e incluso por actividad solar inusual.

Existen varios efectos que ocasiona la presencia de ondas cálidas, los cuales van desde afectaciones a la salud humana, sequía, proliferación de enfermedades, etc. El registro histórico de temperaturas máximas mensuales en la estación meteorológica 13060 Actopan arroja un valor de 36.9 grados, sin embargo, en esta estación se han registrado valores históricos de hasta 47 grados.

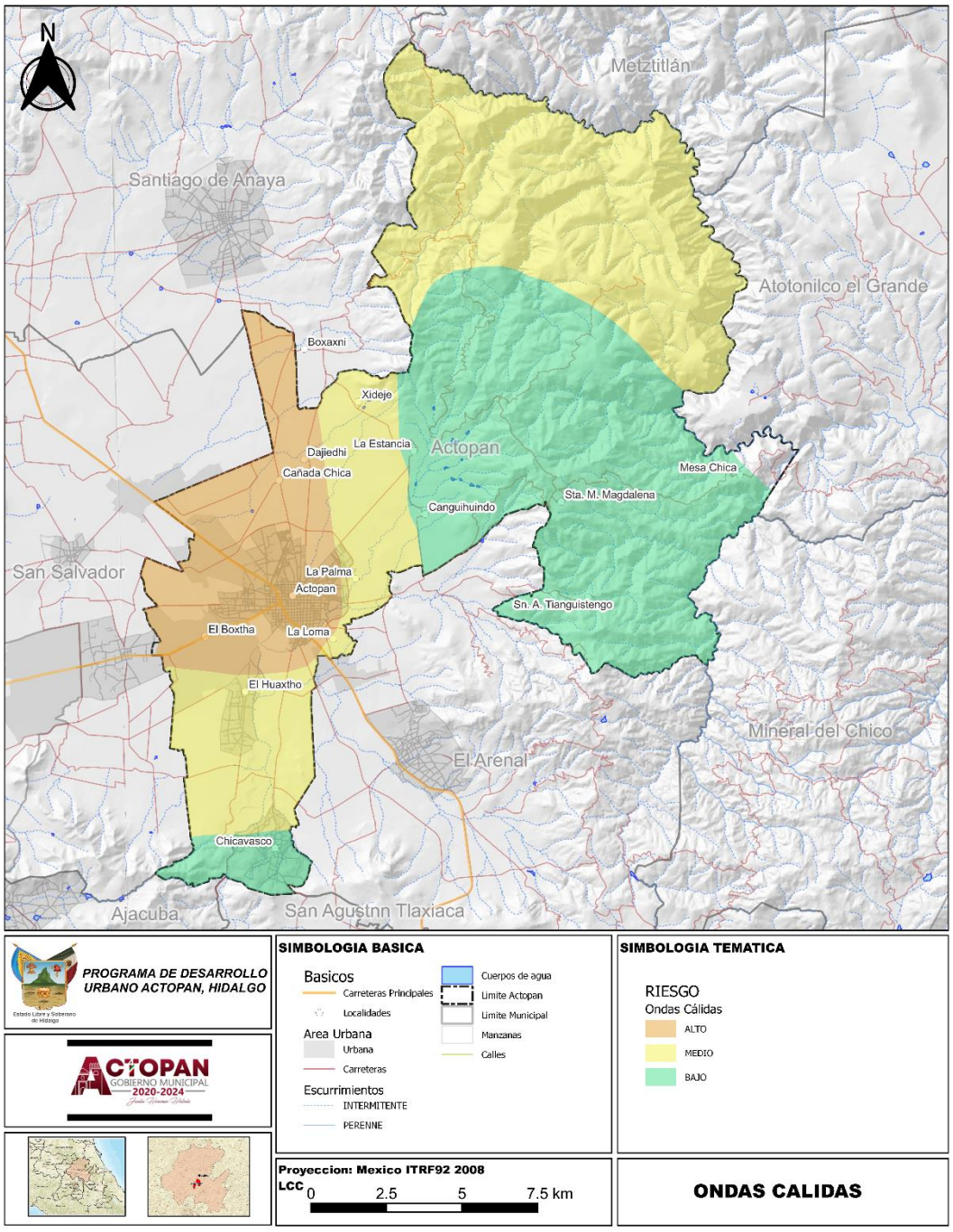
Localmente, a partir de datos climáticos de las estaciones de la región, se identifican las zonas más propensas a presentar valores altos de temperaturas, los cuales se localizan en la cabecera municipal y sus alrededores, el peligro más bajo corresponde a las zonas montañosas del sur de Chicavasco y centro oriente de la sierra de Actopan, el resto del municipio presente un grado de amenaza medio.

Mapa 2.2.3.2.2. Mapa de Inundaciones con un periodo de retorno de 10 años.



Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED, 2022

Mapa 2.2.3.2.3. Intensidad del Fenómeno de ondas cálidas dentro del municipio



Fuente: Elaboración Propia con base en Atlas Nacional de Riesgo, CENAPRED, 2022.

Sequía

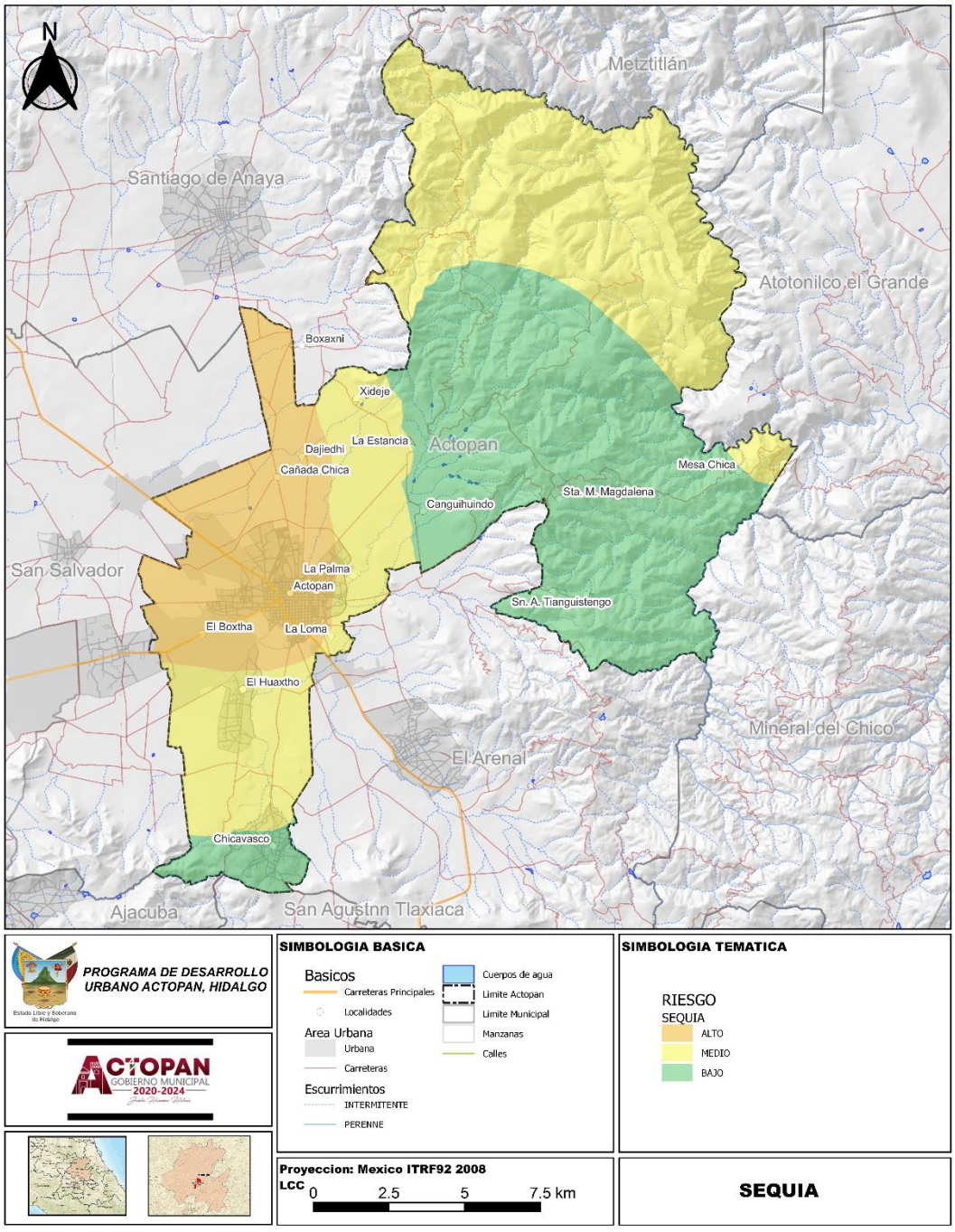
Las sequías son fenómenos climáticos que evolucionan lentamente y se extienden por largos periodos de tiempo, causando escasez de agua para los seres humanos, animales y plantas. El origen de las sequías se relaciona con las alteraciones en la circulación general de la atmósfera como el fenómeno de “El Niño”, cambios en las presiones atmosféricas, cambios en la temperatura de la superficie de los océanos, modificaciones en la cantidad de luz solar reflejada en la superficie de la Tierra, así como incrementos en las concentraciones de bióxido de carbono en la atmosfera, que a su vez ocasionan variaciones espacio-temporales en las precipitaciones. A nivel regional, la cantidad de precipitación y humedad son afectadas por la orografía, continentalidad, vegetación y uso del suelo, entre otros factores.

Según el monitor de sequía de la CONAGUA, con datos actualizados al 3 de octubre de 2022, indican que el tipo de sequía más ampliamente difundida es la D0 (Anormalmente seco), que ha ocasionado un porcentaje de afectación de 81.3%.

Para el estado de Hidalgo la intensidad de sequía que se ha presentado en el año 2022 va desde D0: anormalmente seco (29.9%), D1: sequía moderada (41.4%) y D2: sequía severa (18.2%), en tanto que el porcentaje del territorio sin afectación es de 10.5%. el número de municipios que ha presentado sequia es de 63, es decir el 75% del territorio Estatal presenta afectaciones por sequía que va de D0 a D2.

Según el monito de sequía de América del Norte se distinguen tres intensidades en las que aparece el fenómeno de sequía dentro del municipio, siendo que el más alto se encuentra en el entorno del centro de población, mientras que la intensidad media se encuentra en la superficie restante de la planicie, así como al norte del municipio y el grado más bajo en la parte sur de la sierra de Actopan.

Mapa 2.2.3.2.4. Mapa de intensidad de sequía en el municipio de Actopan.



Fuente: Elaboración propia con Base en Atlas Nacional de Riesgo. CENAPRED, 2022.

El patrón de sequía sigue la misma configuración de los polígonos correspondientes a la presencia de ondas cálidas en la región. El municipio de Actopan se encuentra en la zona de transición entre climas secos y semicálidos y los climas templados. En periodos de sequía, el problema de disponibilidad de agua para consumo y actividades humanas se vuelve más crítico en los climas secos. El municipio registra valores de precipitación que fluctúan entre 300 y 1000 mm anuales, las cuales se incrementan en dos patrones bien definidos, uno sur-noreste y un segundo de dirección norte-sureste.

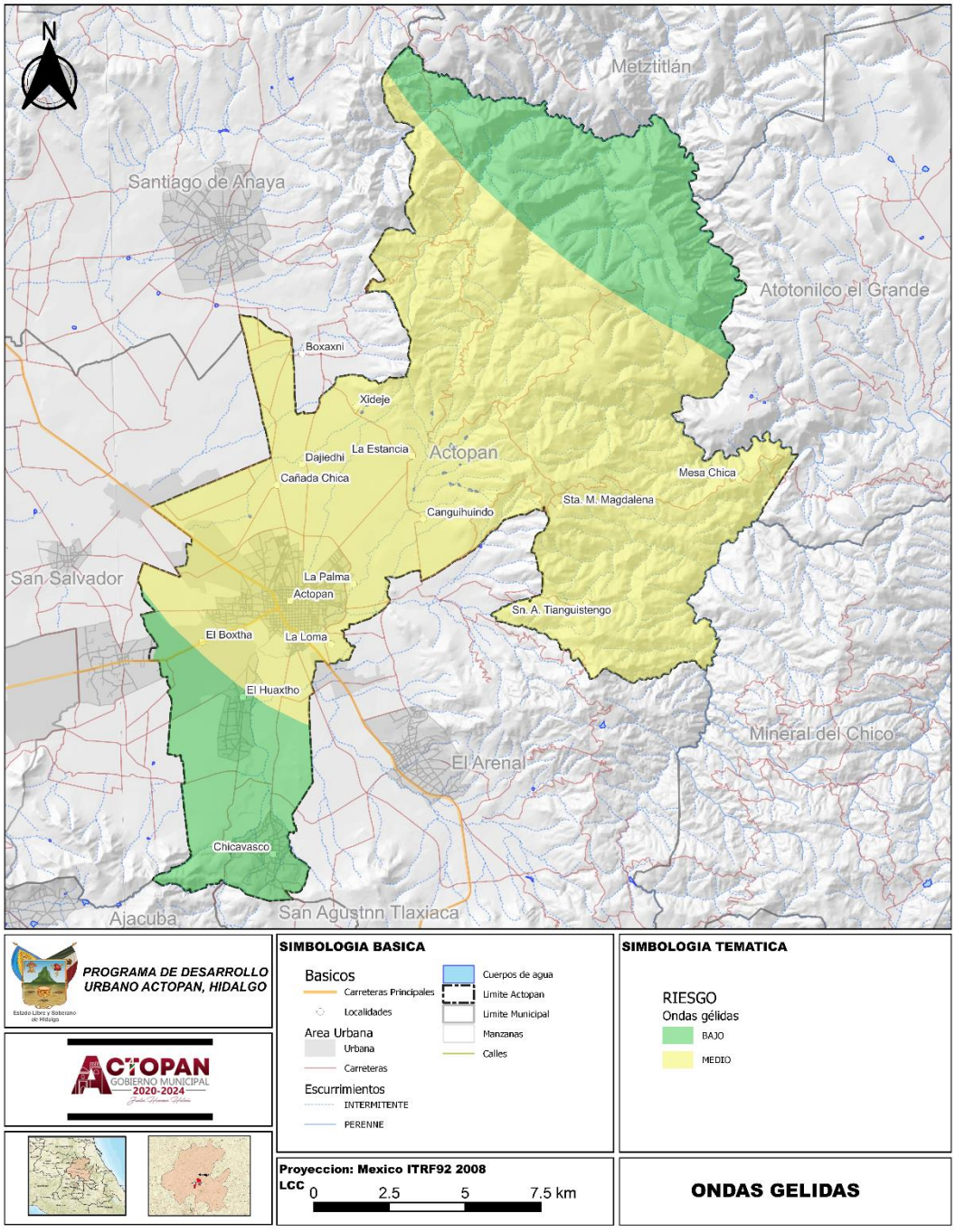
Ondas Gélidas

Las ondas gélidas son un fenómeno que ocurren por la incursión repentina de masas de aire muy frío normalmente en zonas extensas. Las ondas gélidas usualmente van acompañadas de heladas y en algunos sitios de nevadas.

Los orígenes de las olas de frío obedecen a procesos atmosféricos globales y regionales, tales como la circulación general de la atmosfera o la pérdida de calor de la superficie por radiación hacia la atmosfera cuando los días son más cortos y las noches más largas. En Actopan, como en gran parte del centro del país, las ondas gélidas inciden en la época fría del año (otoño e invierno) a causa de las masas polares y frentes fríos que se desplazan desde el norte del continente, ocasionando bruscos descensos de temperatura.

La incidencia de ondas gélidas en el territorio municipal es mayor en la porción sur de la sierra de Actopan y en el centro del municipio, en las comunidades de El Saucillo, El Apartadero, Plomosas, Las Mecas y más al oriente en Manzana Las Golondrinas, El Paraje, Mesa Chica, Santa María Magdalena, San Andrés Tianguistengo, y en la planicie desde La Estancia hasta las comunidades de El Boxtha, El Daxtha y Bothi Baji, incluyendo la cabecera municipal. En las comunidades Benito Juárez, Tierras Coloradas, El Shente y Chicavasco y El Huaxtho en el sur, el peligro por este fenómeno es más bajo.

Mapa 2.2.3.2.5. Mapa de Ondas Gélidas



Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgo, CENAPRED, 2022.

Heladas

Las heladas se definen como un fenómeno climático en donde desciende la temperatura ambiente a niveles muy por debajo de los 0°C esto hace que el agua o el vapor que está en el aire se congele, concentrándose en forma de hielo en las superficies. Las causas por las que se ocasionan las heladas se deben a fenómenos meteorológicos tales como la circulación general de la atmósfera, nubosidad densa, pérdida de calor del suelo por radiación hacia la atmósfera cuando los días son más cortos y las noches más largas y la humedad atmosférica abundante. Básicamente ocurren cuando en un lapso de 12 horas la temperatura del aire húmedo cercano a la superficie de la Tierra desciende a 0°C.

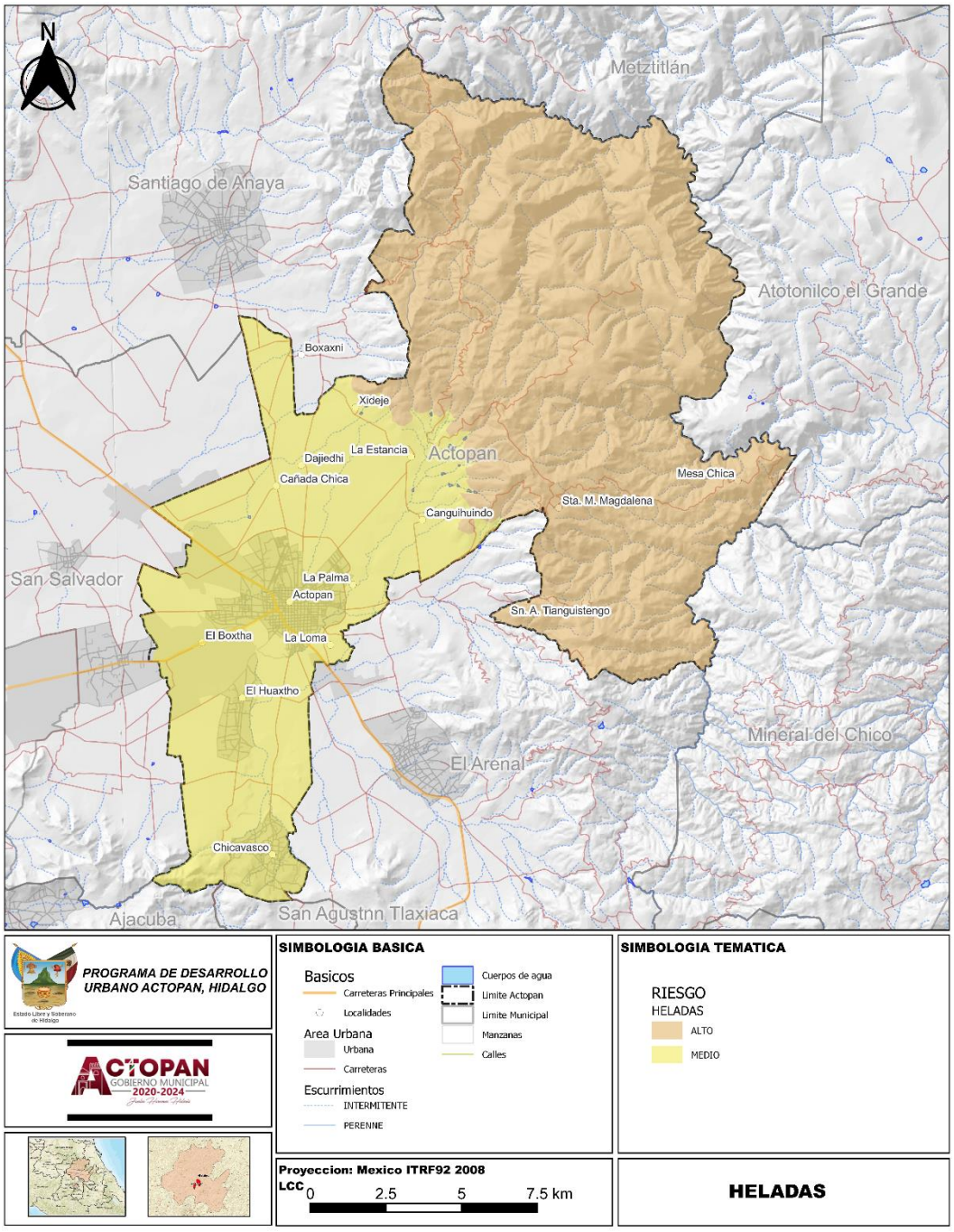
En Actopan, la percepción de la población local refiere que las heladas es uno de los principales fenómenos naturales que afecta a los habitantes del municipio, quienes padecen los efectos del frío y ocasionalmente pierden cosechas enteras o se reduce la productividad de sus parcelas. La totalidad de la superficie del municipio es susceptible a las heladas, las cuales se presentan en el periodo octubre-marzo, aunque ocasionalmente tienen lugar las primeras heladas en el mes de septiembre. El Atlas Nacional de Riesgos clasifica al índice municipal de días con heladas con un nivel medio y un rango de 61-120 de días anuales con heladas.

Si bien la totalidad del territorio municipal es susceptible a la amenaza de heladas, el gradiente altitudinal y la topografía local de las áreas montañosas juegan un papel importante en la génesis de este fenómeno, ya que se ha podido observar que la aparición de las heladas más severas se presenta obedeciendo a la altitud sobre el nivel del mar, definiendo un parteaguas en la cota 2,200.

Las formas del relieve influyen también en la formación de heladas (CENAPRED, 2021), las depresiones adyacentes a elevaciones topográficas tales como valles y hondonadas, son más propensas a la formación de heladas o a que estas se manifiesten con mayor intensidad debido a la acumulación de aire frío que desciende durante la noche.

La incidencia de heladas en el territorio municipal es mayor en la zona norte, en las comunidades de El Saucillo, Tierras Coloradas, El Apartadero, Plomosas, Las Mecas, El Shente y más al oriente en Manzana Las Golondrinas, El Paraje, Mesa Chica, Santa María Magdalena y San Andrés Tianguistengo. La intensidad de las heladas se incrementa en los pequeños valles u hondonadas de la Sierra de Actopan, el aire frío desciende de las laderas adyacentes y permanece por largos periodos de tiempo en estas áreas protegidas del viento. En el resto del territorio municipal, en las áreas abiertas de la planicie, las heladas causan regularmente daños cuantiosos a la agricultura, es especial aquellos eventos que se presentan en meses o periodos del año donde usualmente no se registran.

Mapa: 2.2.3.2.6. Mapa de Intensidad de heladas en el Municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgo, CENAPRED, 2022.

2.2.3.3 Sanitario-Ecológicos

Los riesgos sanitario-ecológicos son aquellos relacionados a perturbaciones de los agentes biológicos o de aquellos que afectan el equilibrio ecológico, tal es el caso de la erosión que si bien es un fenómeno que afecta directamente al suelo, puede ser un desencadenante de otros fenómenos, como la perdida de cobertura vegetal, la disminución del volumen de infiltración o la ocurrencia de inundaciones en sitios donde anteriormente no solían ocurrir.

Erosión

La erosión del suelo es un proceso natural muy evidente en ambientes desérticos y laderas pronunciadas. Sin embargo, el deterioro excesivo del suelo provoca la desertificación, fenómeno asociado con la disminución de la capacidad productiva, la pérdida de servicios ambientales, la pobreza y la marginación.

La deforestación de los bosques templados es muy severa en algunos sitios donde se ha removido prácticamente toda la cubierta vegetal, además de este proceso degradativo, los suelos desnudos de por sí muy susceptibles a la erosión, se han perdido en su totalidad; se tiene como casos específicos el desmonte de encinares, la explotación intensiva de los bosques de encino y táscate en la zona de laderas de las montañas.

El riesgo de erosión actual en el municipio de Actopan se distingue en cuatro rangos:

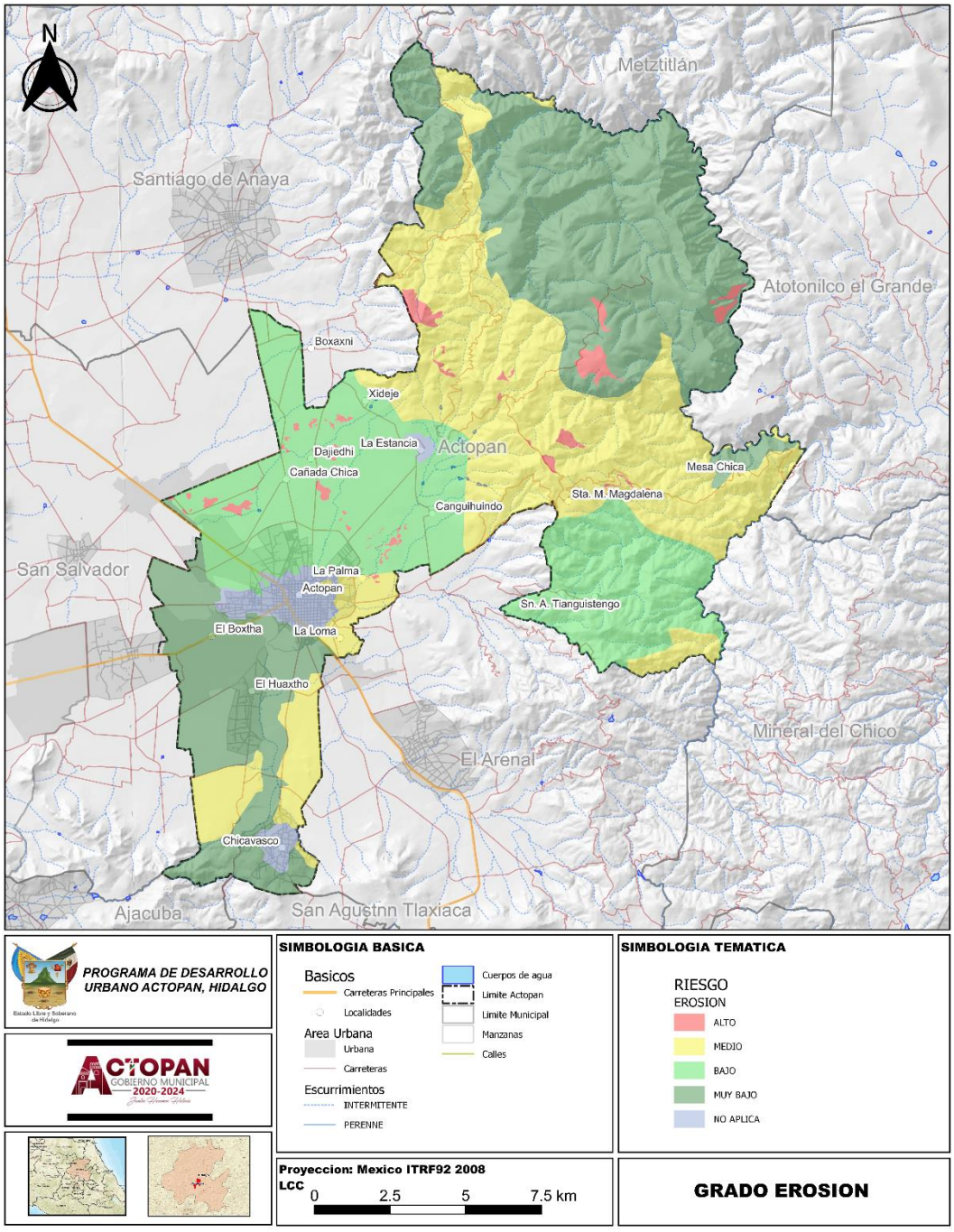
La distribución de la erosión potencial mayor a 200 toneladas por hectárea al año son las zonas consideradas con erosión alta, la distribución de las zonas de erosión alta se localiza actualmente al noroeste del municipio en las localidades de La Ardilla, El Apartadero y Plomosas.

Las zonas que se encuentran en el rango medio poseen una estimación de 50 a 200 ton-1ha-1año-1 se distribuyen al norte y sur de la zona de montaña en las localidades de El Senthé, Plomosas, Saucillo, Mesa chica, La Peña, colonia Cuauhtémoc,

El rango considerado bajo presenta una estimación de pérdida de suelo entre 10 a 50 ton-1ha-1año-1 localizándose al piedemonte del municipio donde se ubican las localidades de Boxaxni, San Andrés Tianguistengo, San Diego Canguihuindo, El Daxtha, Casa Blanca.

El riesgo de erosión con categoría muy bajo presenta una estimación de pérdida de suelo menor a 10 ton-1ha-1año-1. Esta categoría se distribuye en las planicies del municipio donde se encuentran las zonas urbanas de Actopan, El Boxtha, El Huaxtho y Chicavasco. Con base en el grado de erosión y distribución es posible implementar prácticas de conservación que disminuyan los efectos de la erosión en el proceso de degradación del municipio.

Mapa 2.2.3.3.1. Grado de riesgo del fenómeno de erosión dentro del Municipio.



Fuente: Elaboración propia

2.2.3.4 Químicos-Tecnológicos

Fuga, incendio o explosión por materiales peligrosos Material peligroso se define como: elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1988)

Incendios

Para el municipio se analiza dicho riesgo de localizando las Estaciones de Servicio y Gaseras. Dentro de la zona de estudio se identificaron cinco Estaciones de Servicio de las cuales, tres se ubican a lo largo de la carreta federal Pachuca-Actopan Ixmiquilpan, una se ubica entre la calle Pensador Mexicano y el Camino a la Estancia y una más que se encuentra sobre la calle Efrén Rebolledo frente al Fraccionamiento Niños Héroes.

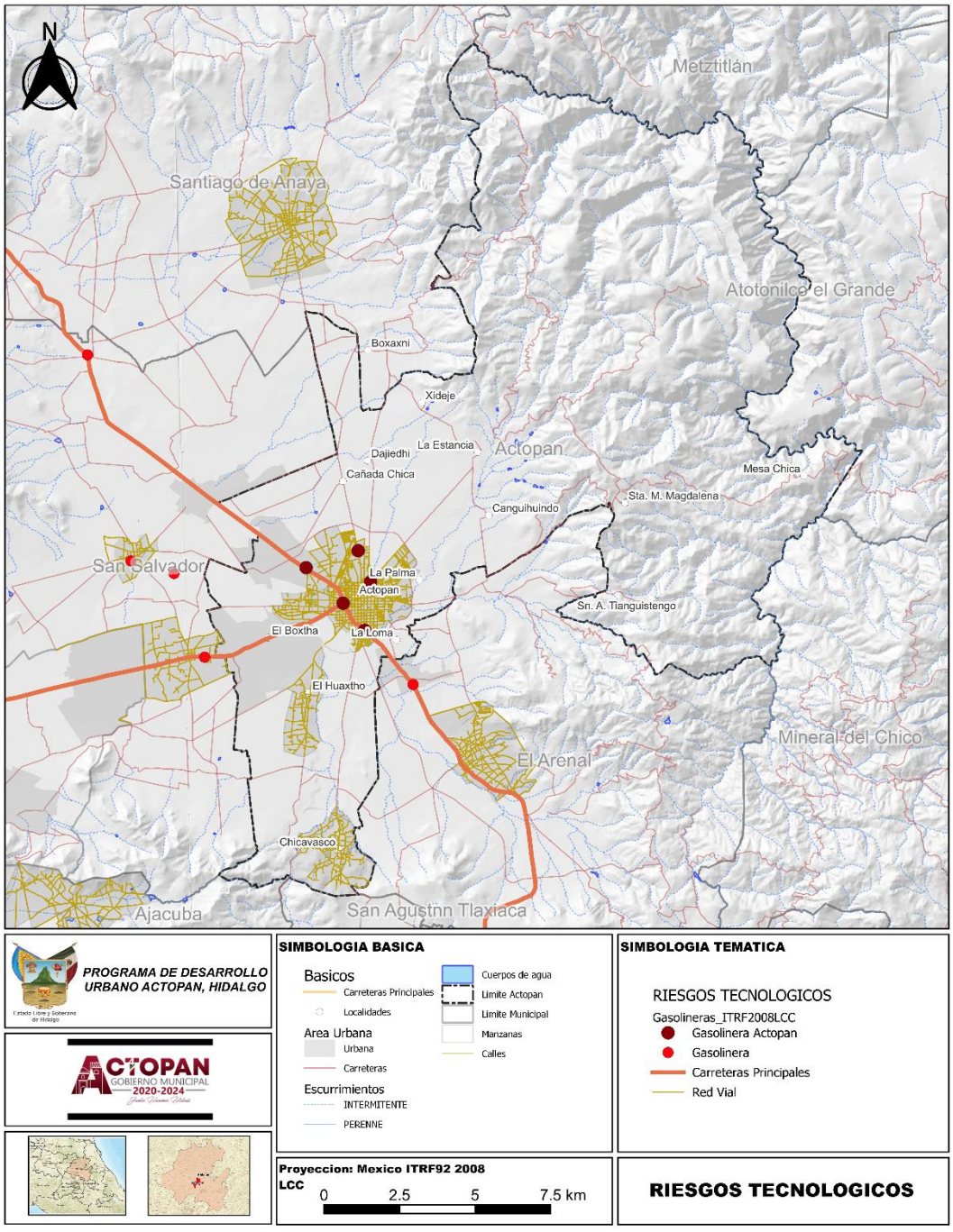
En lo que respecta a las Gaseras, una se ubica en la calle Trigueros y la otra se localiza al noreste del Libramiento Actopan en las afueras de la zona urbana.

Los peligros potenciales en las Estaciones de Servicio se deben principalmente a fugas y derrame de combustible (gasolina y Diesel) ocasionadas en tanques de almacenamiento y son la fuente más significativa de contaminación de suelos y aguas subterráneas (CENAPRED, 2001)

Con respecto a las Estaciones de Servicio, según la NOM-005-ASEA-2016, la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio, se indica:

El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo.

Mapa 2.2.3.4.1. Riesgos tecnológicos

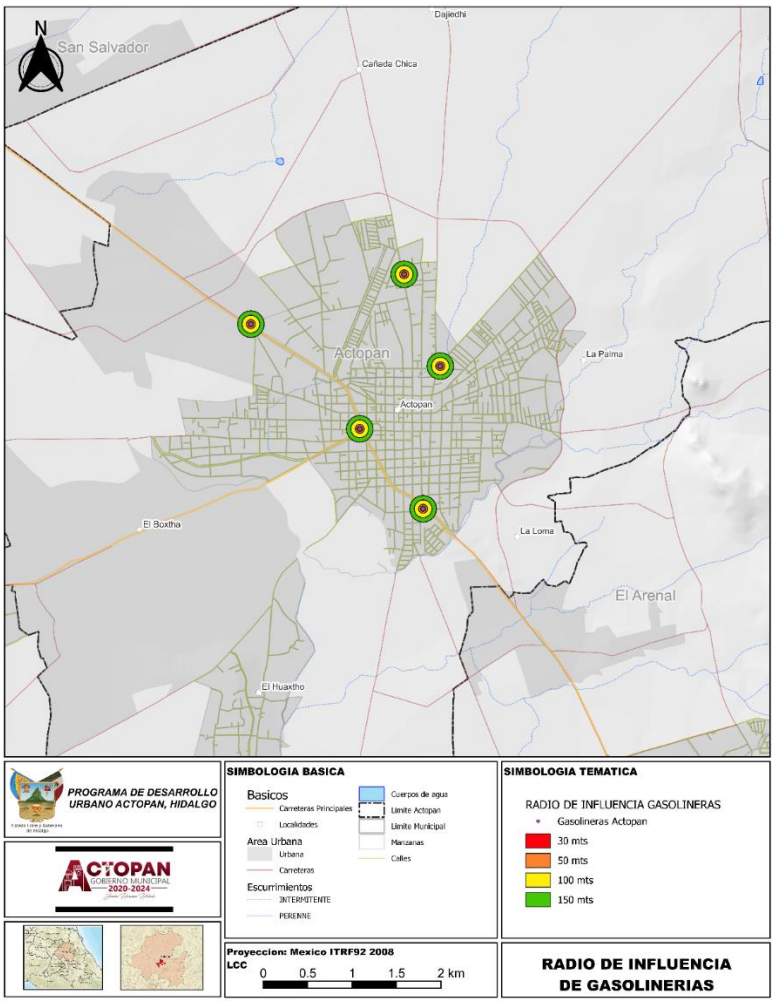


Fuente: Elaboración Propia con base en levantamiento de campo.

Conforme a la base de datos, al mapa principal de localización de las gasolineras y las instalaciones gaseras, se elaboraron las zonas de influencia para cada gasera y gasolinera con 4 anillos de diferentes rangos que van desde 30 hasta 150 metros, para establecer cada una de las restricciones que se deben obedecer. Estas restricciones se establecen por las Normas Oficiales Mexicanas, dándole a cada rango un color de conforme a su magnitud de riesgo, que va del rojo como zona más peligrosa y verde a la zona menos riesgosa.

En las gasolineras el riesgo por explosión es extremadamente bajo debido que son sitios abiertos, sin embargo, el riesgo por incendios es más latente debido a las características químicas de la gasolina, por lo cual es necesario considerar distancias mínimas entre espacios públicos y Estaciones de Servicio.

Mapa 2.2.3.4.2. Radio de influencia gasolineras



Fuente: Elaboración propia

Intoxicación por fertilizantes.

La agricultura convencional depende de la aplicación de fertilizantes minerales solubles, con el fin de lograr mayor rendimiento en los cultivos.

Pero la aplicación excesiva ha producido: eutrofización, toxicidad de las aguas, contaminación de aguas subterráneas, contaminación del aire, degradación del suelo y de los ecosistemas, desequilibrios biológicos y reducción de la biodiversidad

Los principales impactos negativos de los fertilizantes sobre el agua son: lixiviación, aguas subterráneas y superficiales. En el caso del suelo los impactos negativos son: variación del pH, deterioro de la estructura del suelo y deterioro microfauna. Por último, el efecto en el aire se debe principalmente de la aplicación inadecuada de los fertilizantes. y a la par de todos los impactos negativos mencionados anteriormente se encuentra la afectación a la salud humana en forma de intoxicación.

Este tipo de fenómenos tiene lugar en el municipio principalmente en el área que comprende el distrito de riego 003, ya que las prácticas de fertilización se llevan a cabo bajo malas prácticas y es cuando tienen lugar este tipo de evento, de los cuales la dirección de Protección Civil reporta que ha atendido a las personas afectadas en las localidades de Chicavasco, Cuauhtémoc, el Huaxthó, el Boxthá, el DaxtháPozo Grande, Boxaxni, Botibajhi y Cañada Chica.

2.2.3.5 Socio-Organizativos

Este tipo de riesgos se refiere a los desastres generados por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

Estas concentraciones se refieren a los habitantes que se encuentran compartiendo espacio y que este es menor al que las actividades de la misma población requiere. Y la ocurrencia de estos, está asociado a la deficiencia en las condiciones requeridas de seguridad necesarias para que todos tengan lugares apropiados para vivir y desarrollarse en su vida cotidiana.

Concentraciones masivas

Uno de los riesgos Socio-Organizativos derivado de actividades humanas corresponde a los accidentes derivados del comportamiento desordenado en grandes concentraciones de población. Las ciudades con mayor densidad de población son las que están más expuestas a este tipo de fenómenos, no obstante, pueden suceder en poblaciones con bajo número de habitantes, cuando en determinados eventos se congrega una cantidad de personas más allá de lo habitual (CENAPRED, 2006). El peligro se origina por la desorganización y la inseguridad en una concentración masiva en parte debido que los espacios tienen un cupo determinado y al ser rebasado, aumenta el riesgo de accidentes.

En el municipio los principales sitios con riesgo por aglomeración de personas son:

• Religiosas: Iglesia de San Nicolas de Tolentino, los templos en días de festividad tienden a ser más susceptibles en aglomeración de personas.

• Culturales: Teatro Manuel Ángel Núñez Soto, Plaza de toros Chicavasco (eventos programados)

• Tradicionales: Feria del mercado 8 de julio (Centro de Actopan Hidalgo), Feria de la barbacoa y pulque en el centro de Actopan (en especial por actividades como conciertos), El palacio municipal en eventos programados como 15 septiembre.

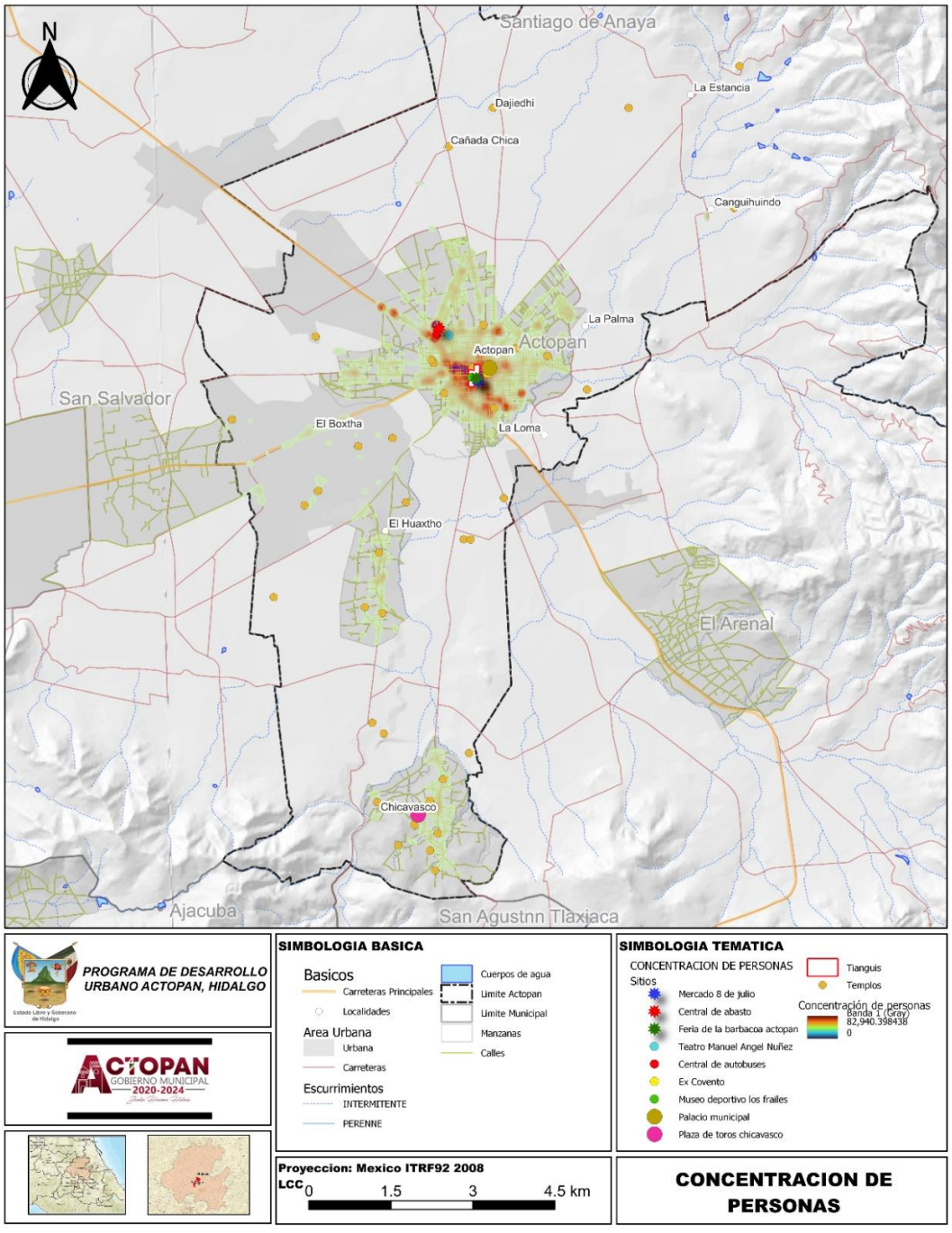
• Comercio: Tianguis de los miércoles, central de abastos

La feria del mercado 8 julio, festividades religiosas, eventos en el teatro y los miércoles de plaza son eventos que congregan un importante número de personas tanto del municipio como de la región, y en ocasiones se llegan a presentar conflictos viales, desorden o incluso incidentes como intentos de linchamiento a presuntos ladrones, lo que ocasiona la intervención de elementos de seguridad pública municipal o/y estatal para controlar a la población.

La concentración masiva de población no es por sí misma un accidente o un desastre, sino que para que esto suceda deben interactuar otros elementos que lo pueden provocar, como es el desconocimiento o incumplimiento de las medidas de seguridad y autoprotección, la imprudencia, el desorden y la falta de preparación. Es por lo anterior que cada evento deberá ser analizado previamente para evaluar el riesgo y las medidas preventivas (CNAPRED, 2016).

En el siguiente mapa se muestran los sitios que presentan concentración de población.

Mapa 2.2.3.5.1. Sitios con mayor concentración de personas



Fuente: Elaboración propia.

En cuestión del número de personas que concentra y la temporalidad con la que suceden, resulta ser que los tianguis que tienen lugar en el municipio son los principales fenómenos de concentración masiva.

De los tianguis que se llevan a cabo todos los miércoles se reconocen dos localizaciones.

El primero es aquel que se lleva a cabo en el centro de la ciudad y se efectúa la venta de diversos productos básicos.

El segundo tianguis es de carácter regional y se lleva a cabo cercano al libramiento. Es en este mismo espacio donde se distinguen tres giros: el pabellón gastronómico, el tianguis de autos y el tianguis de ganado. Este tianguis entre 3500 y 5000 personas cada semana.

Incidentes viales

Dentro de los riesgos socio-organizativos, también se encuentran a los fenómenos lo constituyen los accidentes terrestres, aéreos, fluviales o marítimos que llegan a producirse por fallas técnicas o humanas, provocando con ello una secuela de damnificados y desastres en términos de vidas humanas y daños materiales.

De acuerdo con la información publicada por INEGI en 2021 se registraron 340 415 accidentes de tránsito, de los cuales sólo el 1.1% corresponde a eventos en los que se identifica al menos una persona fallecida. De acuerdo con el Informe Mundial sobre la Seguridad Vial, publicado en el año 2010, el 62% de las muertes por accidentes de tráfico en el mundo ocurre en tan sólo 10 países, México ocupa el séptimo lugar (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Para el caso del municipio de Actopan los hechos de tránsito se suscitan principalmente sobre la carretera México-Laredo a la altura del puente de la empresa Corona, la empresa maquiladora Textil Exxa y sobre el libramiento oriente de esta ciudad.

Dado el aumento en el uso de la motocicleta en fechas recientes, los incidentes viales también han registrado el derrape de motos tanto en vías de alta velocidad, así como en calles y avenidas.

Así mismo en cuestión de congestionamiento vial suceden dentro de la cabecera municipal, principalmente en las calles de Escobedo, Hidalgo, Victoria e Independencia y tienen lugar los días miércoles y domingos relacionado a la presencia de los tianguis que se instalan en la ciudad estos días, por lo cual se opta por utilizar vías alternas

Delincuencia

Los llamados factores de riesgos antropogénicos o antrópicos han sido causados por el hombre debido a los procesos de industrialización y modernización, o provocados deliberadamente por causas delincuenciales. Entre los primeros, sobresalen el envejecimiento de la infraestructura urbano-industrial; el incremento del manejo de materiales y transportación de sustancias y residuos peligrosos en ciudades y carreteras; la fuga de sustancias tóxicas y

explosivas; el crecimiento urbano desordenado y los asentamientos irregulares en reservas ecológicas, en orillas de lagunas, riveras y barrancas; y la contaminación del agua y la deforestación. Entre los segundos, se encuentran típicamente el terrorismo, la delincuencia, los accidentes tecnológicos, y el comercio ilegal de estupefacientes y armas, entre otros.

Con respecto a la incidencia delictiva dentro del municipio, los delitos que más recurrentes son

Robo de Motocicletas

Robo a casa habitación

Robo de cable de cobre

Robo a negocio.

Se ha identificado que el robo de motocicletas, así como el robo a casa habitación se suscitan en todo el municipio, sin presentar una territorialización especifica.

El robo de cable se suscita principalmente en la comunidad del Huaxthó, el Boxthá y en la carretera que va hacia la comunidad de Chicavasco.

En cuanto a la territorialización del robo a negocio, este se ubica en la zona centro de la ciudad, dado que es allí donde se concentra la principal actividad económica y el número de unidades económicas en el polígono del centro de población es de 4306.

2.2.3.6 Jerarquización de las amenazas

Con base a los resultados obtenidos de cada uno de los peligros o amenazas que se presentan en el municipio, se realizó una matriz de ponderación donde se definió la clasificación de cada área del territorio municipal, en la cual se relaciona la peligrosidad con la que se presenta el fenómeno y el periodo de retorno en el cual tienen lugar cada uno de ellos. Y para el caso de los fenómenos que así lo requieren, se relacionó a su vez la matriz anterior con la capa de uso de suelo, para acotar las áreas de afectación.

Los valores resultantes de la intersección de capas arrojan 5 rangos, obtenidos a partir de la reclasificación de los mismos a través del método de intervalos iguales, teniendo que los rangos resultantes agrupan a las áreas en las cuales la intensidad del fenómeno es muy alta o existe la interacción entre dos o más fenómenos. Otorgándole un valor a cada parte del área municipal y jerarquizando el grado de amenaza que existe en el mismo.

Como se mencionó anteriormente la clasificación de las amenazas se definió en 5 categorías, las cuales van de muy alta a muy baja. Teniendo que del total de la superficie municipal solo el 43% tienen algún grado de riesgo, un poco más de la tercera parte del municipio presenta riesgo bajo y solo el 0.1% del total municipal presenta riesgo muy alto.

De las áreas de riesgo con jerarquía muy alta, la más relevante se localiza dentro del área del centro de población y es consistente con el fenómeno de encharcamientos que afectan al municipio en periodos de retorno menor 5 años. Así como en las localidades de La Estancia, La Escoba, Benito Juárez y Plomosas, correspondiente en este caso al fenómeno de instabilidad de laderas y en algunos casos donde se interceptan polígonos de inestabilidad con erosión.

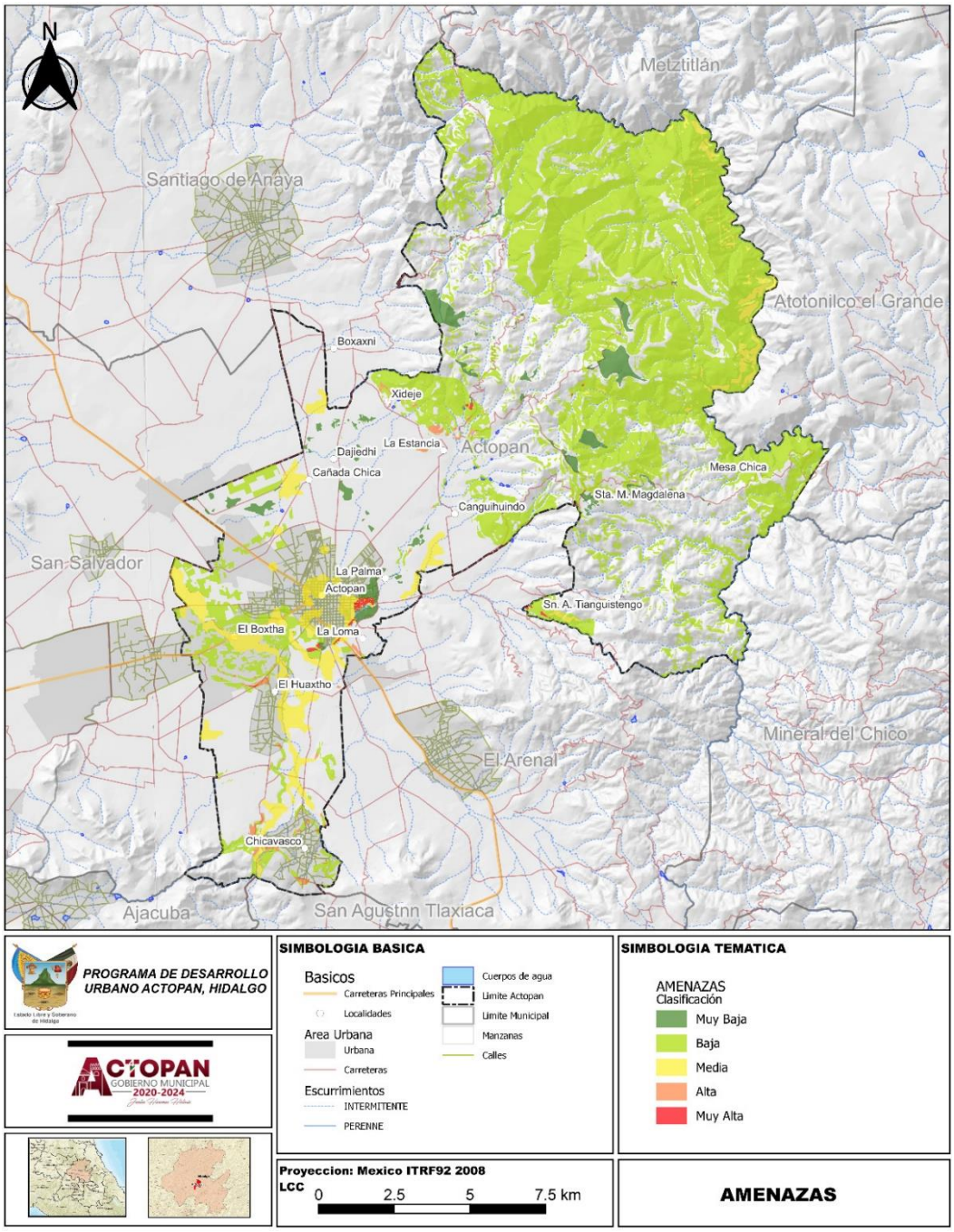
El riesgo alto se presenta en 0.89% del territorio y se encuentra diseminado, principalmente en la zona de la llanura, donde interactúan los fenómenos de inundación, inestabilidad, heladas y sequias.

La jerarquía de riesgo medio se encuentra distribuido principalmente en las áreas correspondientes a las planicies de inundación de los cuerpos de agua, así como en la zona del distrito de riego, cuya vulnerabilidad ante los fenómenos meteorológicos es alta, así como la vulnerabilidad que presenta el riesgos químicos, por la presencia de gasolineras y por último este tipo de riesgo también se ubica en la zona serrana donde la confluencia de fenómenos geológicos e hidrometeorológicos se ha descrito a lo largo de este capítulo.

El riesgo bajo es el rango con mayor superficie cubierta, con un 35% del total municipal y aparece tanto en la llanura como en la sierra del municipio y es en este rango donde se observa la principal vulnerabilidad que presentan los terrenos del distrito de riego ante ls fenómenos meteorológicos, así como en la zona serrana la presencia de riesgo mas generalizada ante los fenómenos de remoción en masa.

El riesgo muy bajo se encuentra principalmente en las localidades de Las Mecas, El Apartadero, Plomosas, Tierras Coloradas, Santa María Magdalena, El paraje, El Saucillo, Dajiedhi, Dos Cerritos y El Senthé.

Mapa 2.2.3.6.1. Jerarquización de las amenazas.



Fuente: Elaboración propia

2.3. Medio Físico Transformado

Este apartado se refiere a los espacios modificados por el ser humano, que proporcionan el escenario para las actividades diarias, que van desde edificios y parques o áreas verdes hasta vecindarios y ciudades que suelen incluir infraestructura como el sistema de agua potable o redes de energía eléctrica. El Medio físico transformado es resultado que producen la relación entre el ser humano y los elementos físicos.

2.3.1. Sistema de localidades

La ciudad de Actopan alberga hechos históricos de gran relevancia que le han dado peso a lo largo del tiempo, la ciudad fue fundada sobre un asentamiento otomí, para posteriormente ser conquistado por grupos chichimecas y más tarde por los tepanecas y finalmente fue conquistado por los mexicas.

En 1526 inicia la hispanización a través de los frailes Agustinos, en 1548, se erige el convento San Nicolás Tolentino, en 1575 Actopan fue elevado a la categoría de pueblo y posteriormente elevado a alcaldía mayor en 1568, después paso a ser subdelegación en el periodo de las reformas borbónicas, en 1760, surge La Loma, Actopan adquirió carácter de ayuntamiento del distrito de Tula en 1824, en 1847 fue elevado a categoría de villa y en 1861 se consigna como distrito del Estado de México, por un instante Actopan figuró como capital de distrito, pero esta fue cambiada a Pachuca. En 1869, el decreto de erección del estado de Hidalgo le confirmó el carácter de cabecera de Distrito de la nueva entidad, desde 1946 el congreso del Estado de Hidalgo le dio la categoría de ciudad. Esta serie de acontecimientos históricos configuraron la ciudad de Actopan.

Además de su importancia cultural, también tiene una importancia ambiental, ya que se ubica dentro del Valle del Mezquite se caracteriza por su ecosistema de clima seco, así como por sus manantiales y aguas termales. Dado los acontecimientos históricos y su ubicación geográfica, la ciudad de Actopan es de suma importancia dentro de la región, ha evolucionado de tal forma que con el paso del tiempo se han insertado servicios, sin dejar de lado la producción agrícola que aún conserva.

Por otro lado de acuerdo con el INEGI el municipio de Actopan está integrado por 43 localidades, de las cuales Actopan, El Boxtha, El Huaxto, Daxtha y Chicavasco, pertenecen al Sistema Urbano Nacional 2018, concentrando 4,4679 habitantes, los cuales corresponden al 73% de la población total del municipio, de acuerdo con lo observado en el DENUE 2019, se puede determinar que la cabecera municipal presenta mayores actividades administrativas y de servicios, comercio, así como su atracción turística y gastronómica, por lo tanto, estas hacen de esta localidad la ciudad con mayor jerarquía dentro del municipio.

Cabe resaltar que para el año 2000, la localidad de Actopan contaba tan solo con 25, 398 habitantes, mientras que en el 2010 la ascendió a 29, 223 habitantes y para 2020 presenta una población de 32,276. Cabe señalar que en el periodo de 2000 a 2010 se estima una tasa de crecimiento de 1.41, mientras que para 2010 a 2020 la tasa de crecimiento disminuye a 1.0.

Otra localidad que presenta mayor población con respecto a las demás localidades del municipio es El Boxtha contando en el año 2000 con 1,762 habitantes, mientras que para el año 2010 la cifra se duplicaba a 2,708 habitantes y para el 2020 presenta una población de 3,034 habitantes, sus funciones de atracción ha sido la oferta de sus servicios, comercio y sus actividades agropecuarias. En el periodo de 2000 a 2010 la tasa de crecimiento es de 4.4, cifra mayor con respecto a otras localidades del municipio y en el periodo 2010 a 2020 la tasa es de 1.1

La localidad de El Huaxtho, en el año 2000 contaba con 2,469 habitantes, para el año 2010 se tenían 2,798 habitantes y para el 2020 presenta una población de 3,131 habitantes, esta localidad se caracteriza por sus actividades de atracción los servicios, comercio y sus actividades agropecuarias. La tasa de crecimiento entre 2000 a 2010 es de 1.26, mientras que para 2010 a 2020 es de 1.13.

El Daxtha, en el año 2000 contaba con una población de 1,776, para el año 2010 la población aumenta a 2,313 habitantes, mientras que para el 2020 2,754 habitante, en el periodo de 2000 a 2010 se estima una tasa de crecimiento de 2.68, mientras que para 2010 a 2020 la tasa de crecimiento disminuye a 1.76.

La localidad de Chicavasco, presenta 2, 789 habitantes en el año 2000, para el año 2010 la cifra era de 3,190 habitantes y para el 2020 cuenta con 2,065 habitantes. La tasa de crecimiento entre 2000 a 2010 es de 1.4, mientras que para 2010 a 2020 el crecimiento disminuye a 0.89.

Tabla 2.3.1.1. Principales localidades de Actopan.

Localidades Urbanas	Población			Tasa de Crecimiento Media Anual	
	2000	2010	2020	2000-2010	2010-2020
Actopan	25,398	29,223	32,276	1.4	1.0
El Boxtha	1,762	2,708	3,034	4.4	1.1
El Huaxtho	2,469	2,798	3,131	1.3	1.1
Daxtha	1,776	2,313	2,754	2.7	1.8
Chicavasco	2,789	3,190	3,484	1.4	0.89

Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda, INEGI, 2000, 2010, 2020.

Las localidades rurales son; Dajhiedi presenta una población de 2,418 habitantes, la localidad Cuauhtémoc [Colonia] con 1879 habitantes, La Estancia con 1715 habitantes, Boxaxni con 1,543 habitantes, La Loma con 1,209 habitantes, La Peña con 1122, Cañada Chica Antigua con 913 habitantes, mentras que las localidades restantes presentan población inferior a 700 habitantes.

De las localidades antes descritas El Boxtha y El Huaxtho presentan características de la denominada “nueva ruralidad”, con atributos tanto urbanos como rurales, donde el ingreso derivado de actividades agropecuarias va perdiendo su participación en los ingresos del hogar, y algunos de los familiares se ocupan en otros sectores económicos como el de servicios o industriales, desdibujando los límites entre los espacios urbanos y rurales.
Algunas de las transformaciones más radicales en el territorio, que se deben a los patrones de expansión urbana, son los cambios de uso del suelo de actividades agrícolas a otras de mayor rentabilidad, pero con mayores impactos ambientales. Tan sólo entre 1998 y 2016, 53% de la expansión urbana se dio sobre tierras ejidales o comunales.[5]

Por otro lado, en el municipio se presentan localidades que han sufrido movimientos migratorios, un ejemplo de ello, es la localidad de Santa María Magdalena, la cual en el año 2000 contaba con una población de 677 habitantes, para el año 2010 su población fue de 341 habitantes, para el año 2020 la población aumenta a 360 habitantes, esta localidad presenta una tasa de crecimiento negativa de -6.6 en el periodo de 2000 a 2010, mientras que en el periodo de 2010 a 2020 su tasa de crecimiento es de 0.5, sus funciones son las actividades agropecuarias.

La interacción que existe entre la localidad central con el resto de las localidades es muy marcada, debido a que la localidad de Actopan es la principal proveedora de actividades de comercio y de servicios, tiene mayor concentración de población y por ende mayores actividades económicas.

El sistema de localidades del Municipio de Actopan está clasificado en 3 rangos[6]; rango 1, rango 2 rango 3 y rango 4:

Rango 1. Se refiere a localidades mayores a 10,000 habitantes, en este rango sólo se ubica la localidad de Actopan, ya que de acuerdo con Censo de población y vivienda 2020 (INEGI), esta cuenta con 32,276 habitantes, es decir el 52% de la población en el municipio y de acuerdo con el DENUE 2019 concentra el 87.66% de las actividades económicas, esto significa que además de ser la localidad de mayor concentración poblacional, es donde se concentra el mayor número de actividades económicas, sobre todo del sector de comercio con el 37%.

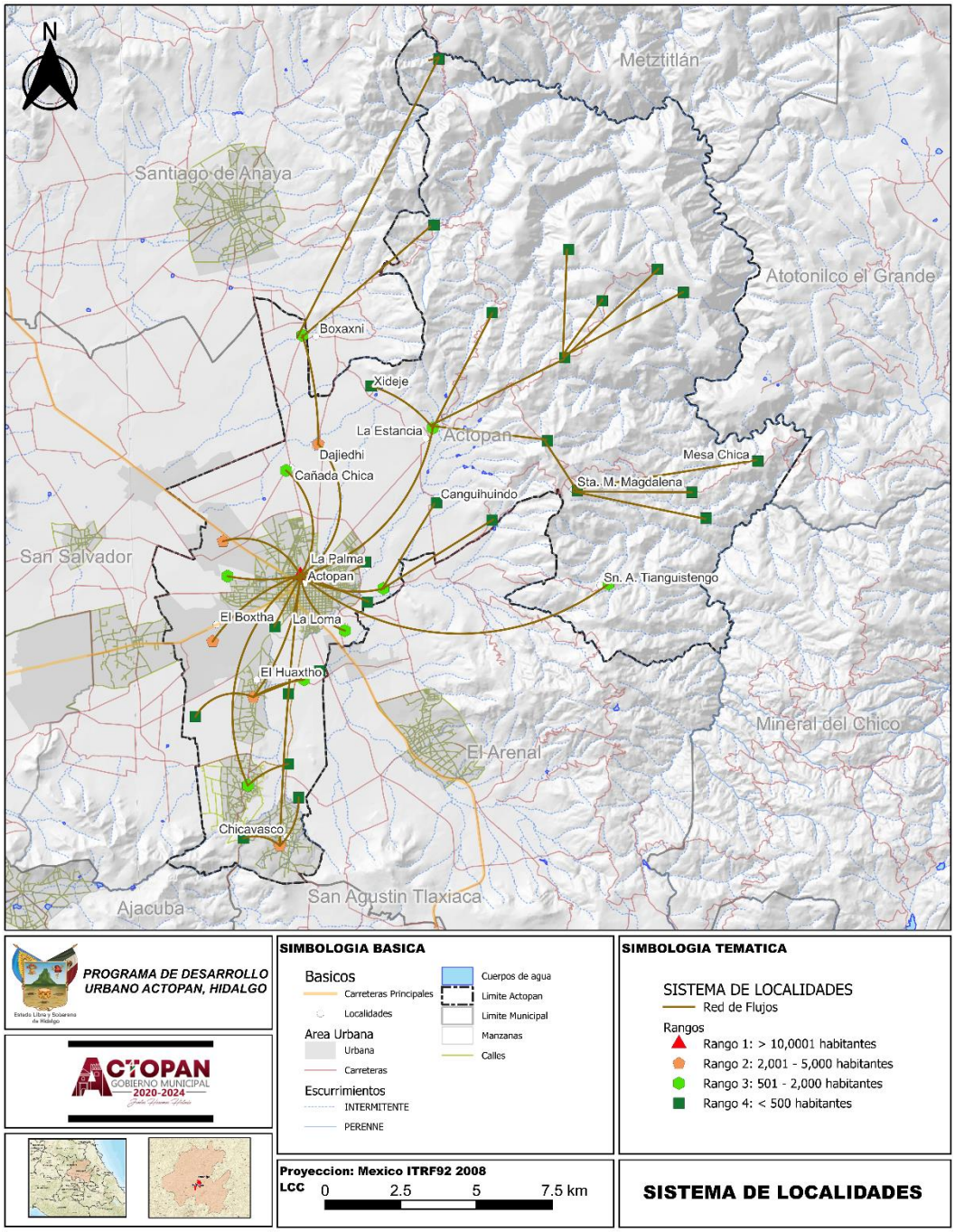
[5] ENOT
[6] Sistema Urbano Nacional 2012

Rango 2. Se refiere a las localidades entre 2,001 y 5,000 habitantes, en este rango se ubican localidades urbanas como Chicavasco, El Huaxtho, El Boxtha, El Daxtha y la localidad rural de Dajiedhi, estas localidades cuentan de 3,480 habitantes a 2,418 y en conjunto suman 14,821 habitantes lo que representa el 24% de la población y de acuerdo con el DENUE 2019 concentran únicamente el 12% de las actividades económicas siendo predominante la industria manufacturera en la localidad de Chicavasco con el 1.9% así como el comercio con un 1.8%, las localidades antes mencionadas fungen como proveedores de servicios básicos, de los rangos inferiores (3 y 4).

Rango 3. Se refiere a localidades rurales de alta concentración de 501 a 2000 habitantes, las cuales proveen de algunos servicios básicos, sobre todo de abasto. En este rango las principales localidades son; Cuauhtémoc [Colonia], La Estancia, Boxaxni, La Peña

Rango 4. Este rango está conformado por localidades menores a 500 habitantes, las cuales son localidades dispersas y regularmente se abastecen de lo básico en localidades de rango 3 o 4, entre estas se encuentran localidades como El Palomo, San Diego Canguihuindo, Xideje, por mencionar algunas. Regularmente las localidades ubicadas en este rango presentan actividades agrícolas.

Mapa 2.3.1.1. Sistema de Localidades



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

2.3.2. Caracterización urbana

El municipio cuenta con 61,002 habitantes de los cuales 44,679 se localizan en alguna de las cinco localidades urbanas, los cuales representan el 73.24%, por lo tanto el municipio de Actopan es predominantemente urbano, siendo la localidad de Actopan la que concentra 32,276 habitantes que representan el 52.9% de la población urbana, seguido de Chicavasco con 3,484 habitantes, que representa el 5.7%, en menor proporción se encuentran localidades como El Huaxtho, El Boxtha y El Daxtha, con el 5.1%, 4.9% y 4.5% respectivamente.

Estructura Urbana

La estructura urbana es una relación espacial, económica y social que existe entre el interior del espacio urbano y las distintas partes que componen la ciudad, en el caso de ciudades antiguas se componen siguiendo zonas sucesivas, distribuidas desde un núcleo inicial a partir de donde se funda la ciudad y que se rige por un orden determinado constituido por ella misma.

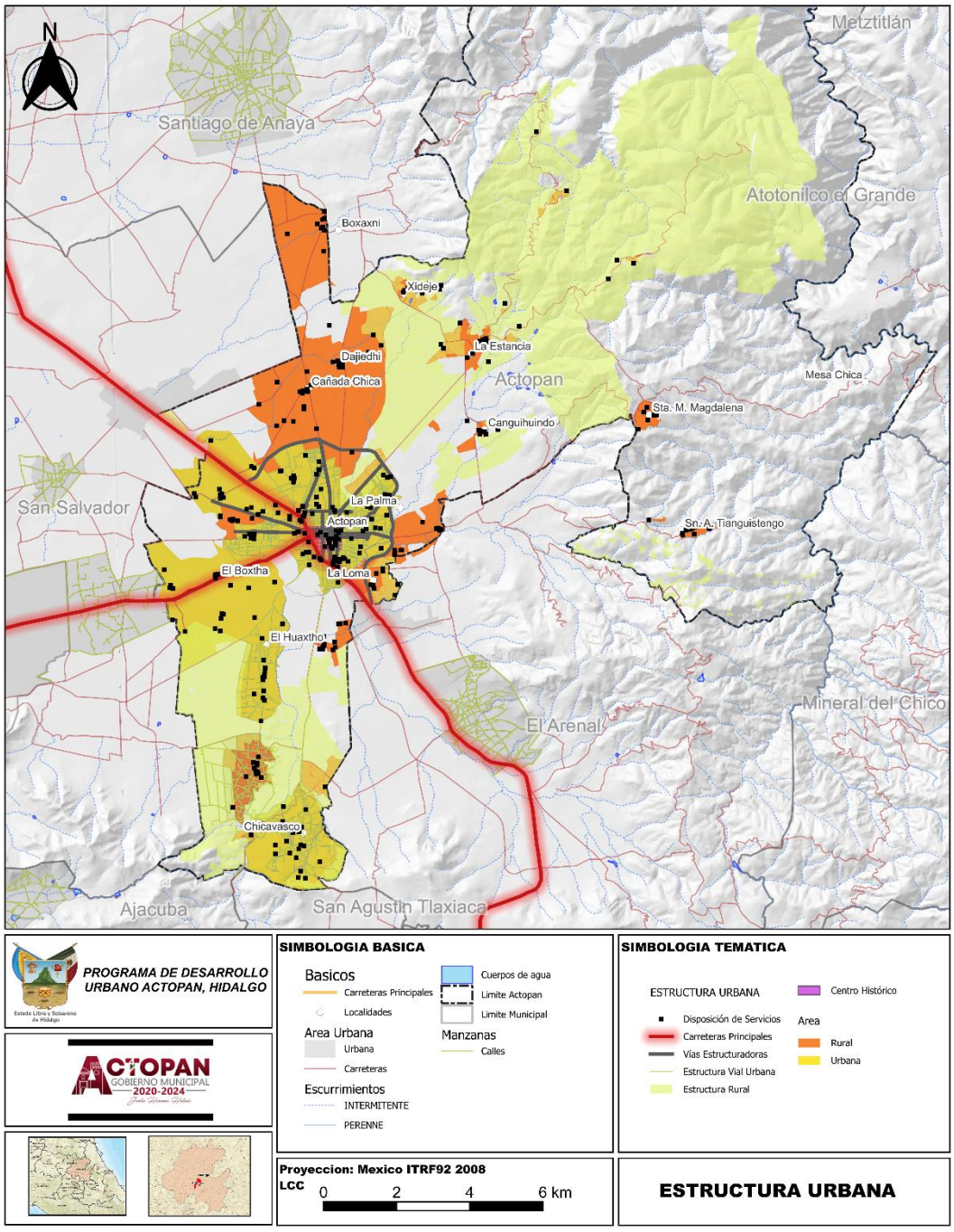
Los elementos que componen la estructura urbana son denominados Elementos Urbanos y son compuestos por: el sistema vial, las áreas verdes, equipamientos de salud, de servicio, infraestructura, etc., los cuales son características necesarias para la conformación de una ciudad y donde algunos tienen mayor relevancia que los demás.

Aunque las ciudades pueden comenzar como un grupo de viviendas dispuestas de modo arbitrario, a medida que crecen su estructura cambia. La estructura urbana es la forma en la que el suelo se usa en la disposición de las partes de un asentamiento urbano, generalmente una ciudad. Las viviendas, tiendas, calles, aceras, fábricas, oficinas, parques y áreas abiertas requieren ciertos tamaños y formas, por lo que se hace importante contar con una buena planificación urbana. El tipo de carreteras, vías férreas y pequeños cuerpos de agua influyen en el uso de la tierra y la localización de los edificios

El municipio de Actopan y en particular el centro de población comenzó a reportar desde los años 80´s una desconcentración de funciones urbanas y de población siguiendo un patrón urbano poli céntrico con el crecimiento de sus localidades cercanas, tendiendo hacia una estructura urbana más balanceada con desarticulación de actividades en general. Dicha estructura está conformada por una serie de vialidades de diferentes características, entre las cuales se encuentra una de la más importantes a nivel regional “la carretera 85”, el tipo de traza que se forma es de tipo ortogonal en la zona centro y su crecimiento se da de manera irregular en las demás localidades aledañas.

Para el diagnóstico del municipio de Actopan se toma en cuenta las características morfológicas de las localidades urbanas que lo conforman, la cabecera municipal Actopan, Chicavasco, El Boxtha, El Daxtha, El Huaxtho, El Jiadi, de acuerdo a la información registrada en el marco geoestadístico 2020.

Mapa 2.3.2.1 Estructura Urbana



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico, INEGI, 2020

Proceso de ocupación del suelo

En lo que se refiere al proceso de ocupación de suelo del municipio de Actopan para los 80´s la concentración territorial se extendía alrededor de su Cabecera Municipal con un radio de acción bajo y un eje de articulación sobre la carretera Actopan-Laredo, que servía a su vez como barrera física de crecimiento hacia el sur del centro histórico. Se identificaban colonias con mayor extensión territorial sobre todo las ubicadas al noreste y sureste de la ciudad en colonias como Chapultepec, La Loma, Rojo Gómez, Fundición Alta y Baja, las comunidades al norte de la ciudad eran mínimas, en donde predominaban las tierras de cultivo, por otro lado en las comunidades de El Daxtha, Benito Juárez, El Cerrito y Pozo Grande ya presentaban una traza de calle más notoria que comunicaban con el municipio de San Salvador y se identificaba una transición hacia el uso urbano mixto.

Para los años 90’s presenta una tendencia de crecimiento hacia el noreste y sureste de la cabecera municipal, se presenta un aumento de vialidades y apropiación de suelos agrícolas, aumento de densidad y consolidación urbana. Al sureste hay un proceso de consolidación de calles cercanas al río Puente de Palo, dejando zonas agrícolas inmersas entre la carretera Actopan – Laredo.

Las comunidades localizadas al sur de la carretera (La Estación, Nuevo Actopan, Los Frailes, El Cerrito) no presentan cambios notorios en su traza urbana, únicamente la consolidación de estructuras no rebasando los límites de crecimiento anteriores (1980), por lo cual se han mantenido los usos agrícolas.

En el Daxtha, Benito Juárez, Pozo Grande continua un proceso de consolidación y la modificación del suelo agrícola – urbano, con aumento de equipamiento y trazo de calles.

La zona de crecimiento de los años 90’s se desarrolla al norte del centro, hacia Dajiedhi con la urbanización de las colonias Aviación, Cañada (estas dos asentadas en la antigua pista de aterrizaje de avionetas) y Efrén Rebolledo, así como la consolidación de la colonia

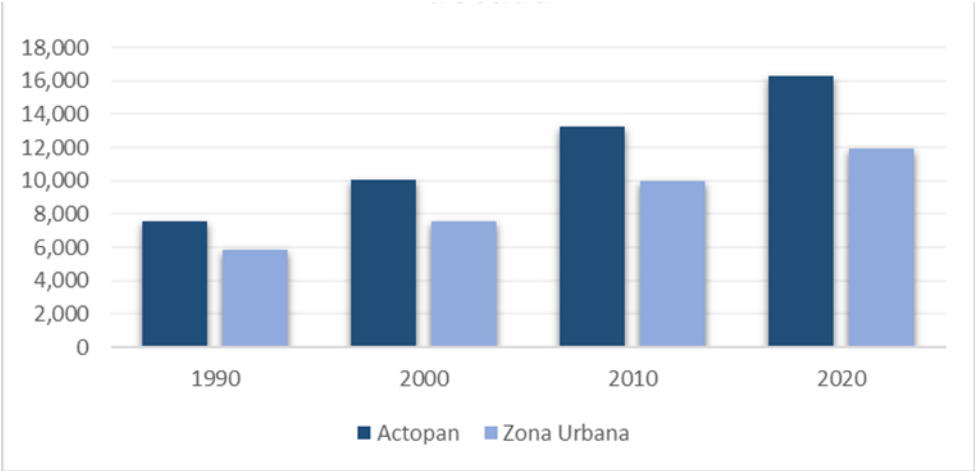
En el 2000 se identifica la creación de 8 fraccionamientos

- Fraccionamiento los Frailes (Col. Centro Sur)
- Fraccionamiento Parque Urbano (Col. Obrera)
- Fraccionamiento Nuevo Actopan (Col. Chapultepec)
- Fraccionamiento Las Monjas (Col. Rojo Gómez)
- Fraccionamiento Guzmán Mayer (Col. Aviación)
- Fraccionamiento Guzmán Mayer II (Col. Fundición Alta)
- Fraccionamiento Movimiento de Lucha Civica (Col. Fundición Baja)
- Fraccionamiento Nuevo Milenio (Col. Benito Juárez)

A partir de 1980 se ha presentado un crecimiento hacia el poniente de la cabecera municipal actualmente se encuentra detenido el crecimiento hacia esta zona. La tendencia de crecimiento (en 2006) se ha orientado hacia el norte, sur (identificada como zona inundable y de alta productividad agrícola) y poniente.

De acuerdo a datos de INEGI 2020 las localidades de mayor rango en superficie y población del Municipio son: Actopan, Chicavasco, El Huaxtho, El Daxtha, El Boxtha, Dajiedhi; las cuales se estructuran a lo largo de una vialidad primaria y solo se presentan variaciones de estructuración en los casos de conurbaciones entre las mismas o entre estas y la cabecera municipal; surgiendo redes alternas en primera instancia, terracerias o brechas, para posteriormente consolidarse como vías secundarias o locales.

Gráfica 2.3.2.1. Crecimiento en el número de viviendas por década



Fuente: Elaboración propia

Análisis del cambio de uso de suelo

1977

De acuerdo con la ortofoto de 1977, se observa que hacia el poniente de la ciudad en las localidades del Daxtha, Casa Blanca y Pozo Grande se distinguen zonas agrícolas de riego, canales de riego, vivienda dispersa en parcelas con poca definición, áreas de arbustos agrupadas, zonas agrícolas de temporal y traza de calles paralelas a la carretera principal sin aparente pavimento, hay una gran cantidad de brechas y caminos poco definidos los trazos más definidos son los que se localizan cercanos a la cabecera municipal con características rectangulares.

Los límites de los asentamientos humanos son poco claros y dispersos ubicados entre la cabecera municipal, la carretera a Laredo y el canal de riego, el equipamiento más representativo en aquellos años es el lienzo charro y algunos campos deportivos.

En Cañada Chica el área urbanizada es igualmente dispersa, con actividades agrícolas, arbustos y árboles alrededor de parcelas, algunos caminos de conexión al centro de barrio, una posible pista de avionetas sin asfalto en mal estado de conservación y una franja pequeña de casas a las orillas de la carretera.

La Cabecera Municipal presenta una gran parte de lotes baldíos sobre todo en su lado norte, rumbo a Dajiedhi. La parte central y sureste cuenta con mayor ocupación de espacios y menos lotes baldíos, la traza de calles es recta formando polígonos definidos.

Hacia afuera del polígono urbano central se tiene dispersión de viviendas, trazas poco definidas y agrupación de vegetación, los límites de crecimiento son el río y las parcelas agrícolas de riego.

El pie de monte de La Peña tiene más vegetación, distribuida hacia todas partes, con presencia agrícola definida, no se distinguen canales de irrigación y los caminos muestran pequeñas trazas rectangulares. El poblado es sumamente pequeño y está limitado por los cerros de sus extremos.

1995

Se observan tendencias de cambio habitacionales, con conurbaciones hacia el Daxtha, Pozo Grande, Casa Blanca, Cañada de Aviación, La Loma, Fundición, e incrementos de densidades en el centro de la población, se registran menos lotes baldíos, y el índice de ocupación se incrementa.

Las zonas del sureste que anteriormente estaba en una mínima proporción ocupada, para este este periodo de análisis, se extienden hacia las orillas ganando terreno sobre áreas cultivables. La parte perteneciente al suroeste incrementa sus niveles de ocupación, hay nuevos trazos de calles más allá del río que funcionaba como barrera de crecimiento.

Las zonas agrícolas beneficiadas por riego continúan siendo las pertenecientes al Daxtha, Boxtha, ubicadas al sureste la cabecera municipal. Las localidades al sur como Chicavasco, Huaxtho, y Bothi-Baji, presentan bajos índices de ocupación con amplios lotes baldíos en su estructura, traza irregular sobre un eje carretero secundario. Alrededor de estas comunidades la actividad agrícola sobresaliente es de tipo temporal por las pendientes que dificultan el riego por gravedad.

2004

De 1995 al 2004 hay un claro crecimiento y expansión de la ciudad, dejando inmersas áreas de cultivo que poca apoco fueron ocupadas por asentamientos humanos, por lo cual la zona oriente presenta una marcada dispersión.

2018

El proceso de ocupación del 2004 al 2018 ha llevado a una redensificación de la zona urbana actual y algunos asentamientos en la zona norte y oriente de la ciudad.

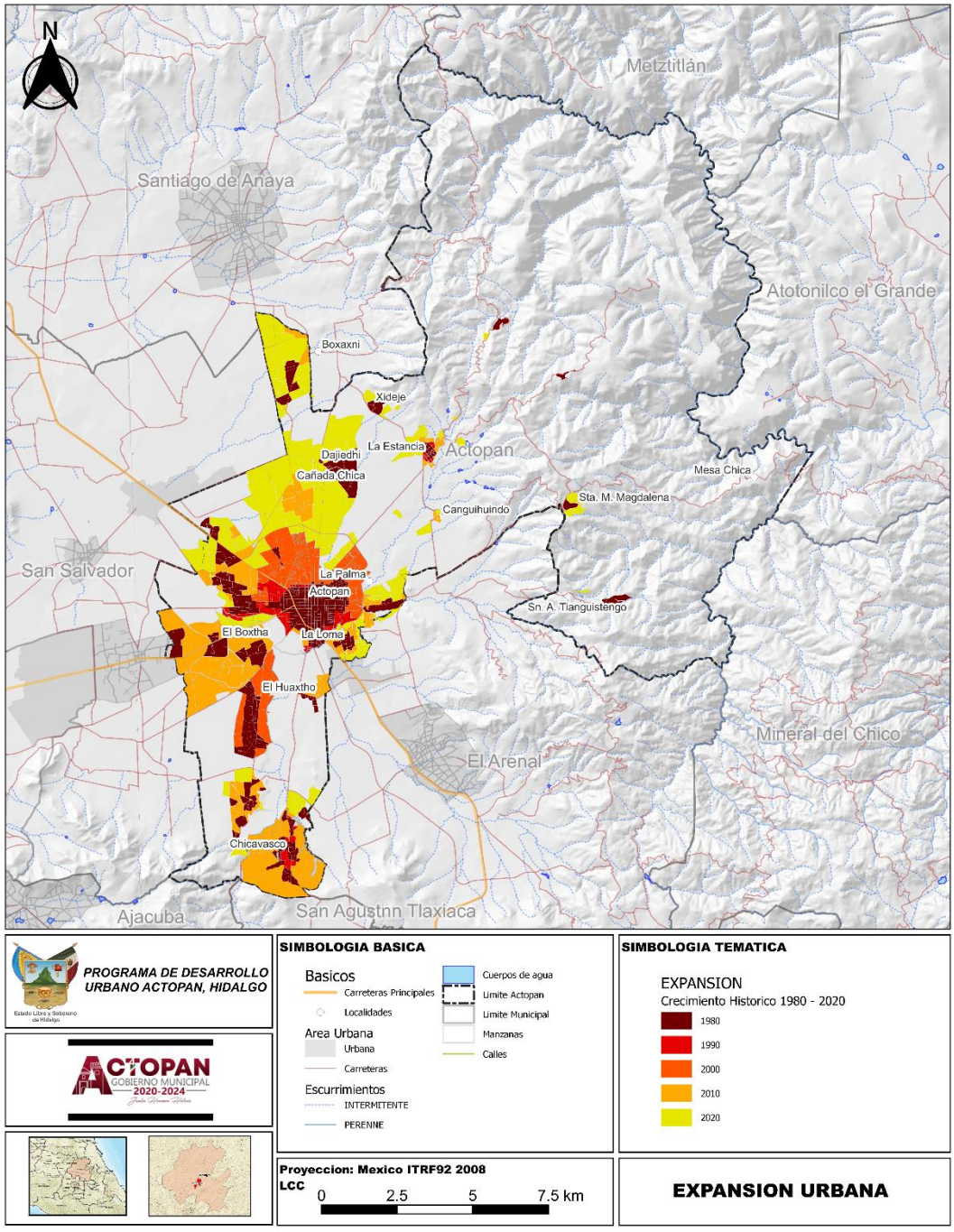
La zona urbana del municipio está conformada por colonias, barrios y fraccionamientos los cuales se enlistan en la siguiente tabla:

Tabla 2.3.2.1. Estructura de colonias

Asentamientos en zona urbana	
2 cerritos	Fracc Genaro Guzman Mayer
Actopan centro	Fracc Haciendas
Aviación	Fracc Las Monjas
Barrio Manzana 1	Fracc Los Frailes
Barrio Manzana 2	Fracc Nuevo Actopan
Barrio Manzana 3	Fundicion Alta
Barrio Manzana 4	Fundicion Baja
Benito Juárez	Guadalupe
Cañada chica	Jesus Luz Meneses
Cañada chica aviación	La Eroca
Centro sur	Los Olivos
Chapultepec	Niños Héroes
El cerrito	Obrera
El Daxtha	Pozo Grande
El Huaxtho	Rojo Gomez
Estacion	San Angel Inn
Floresta	San Jorge
Fracc Efren Rebolledo	

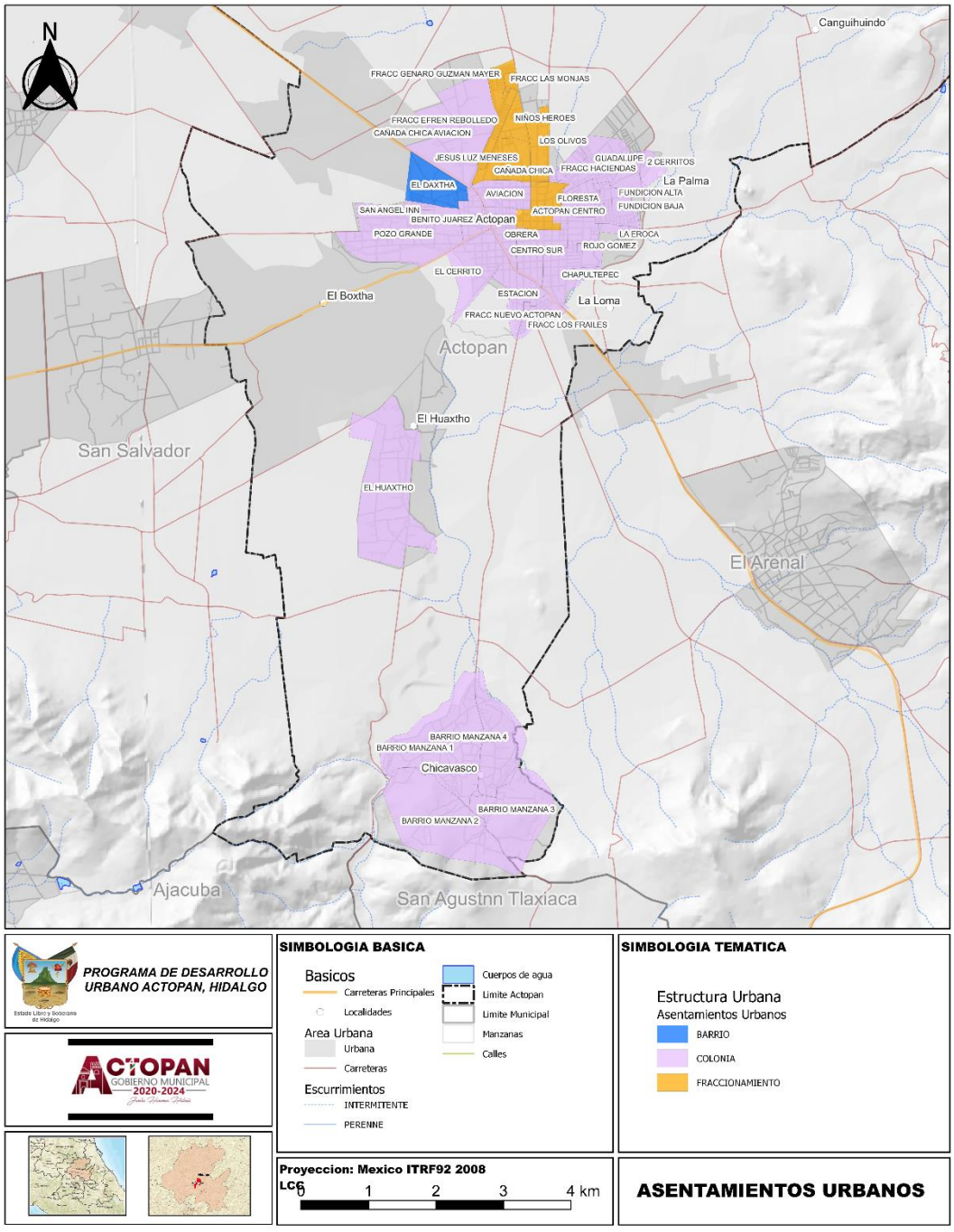
Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI

Mapa 2.3.2.2. Expansión urbana



Fuente: Elaboración propia con base en La Expansión de las Ciudades 1980 – 2010. SEDESOL 2012 y MGN, INEGI, 2020

Mapa 2.3.2.3. Estructura zona urbana



Fuente: Marco Geoestadístico Nacional. INEGI. 2020

Morfología urbana

La morfología hace referencia a la forma y distribución en el espacio de los edificios urbanos, mediante el análisis de planos o fotografías se pueden observar los elementos que conforman la morfología, como lo es la traza urbana.

La traza urbana es uno de los elementos fundamentales de la morfología urbana, ya que toma en cuenta las vías y redes de circulación de los centros y ciudades. Por medio de esta es posible notar los procesos de crecimiento de las ciudades, el ordenamiento territorial, el trazado de calles, el desarrollo de la demografía y las diferencias en cuanto a la planificación.

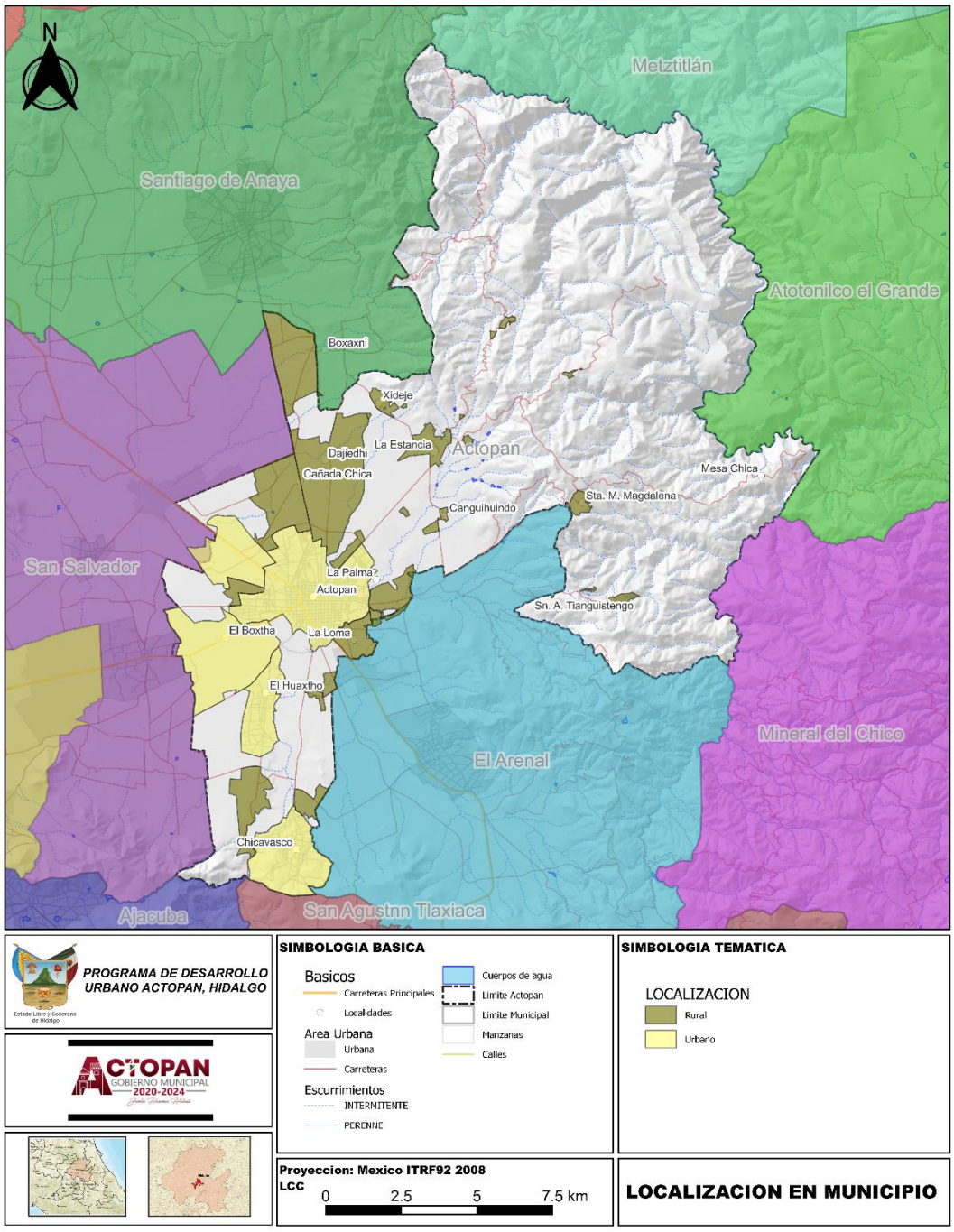
Las localidades que conforman la zona urbana del municipio de Actopan tienen una traza ortogonal e irregular, es decir aquellas con forma reticular tienen una red vial en donde la ciudad está distribuida de forma cuadriculada y las calles se cruzan en ángulo recto. En cambio, aquellas en forma irregular las calles no siguen un orden fijo, suelen ser sinuosas y estrechas y generan una sensación de laberinto cuando se pasea por ellas. No existe una planificación previa, las casas y edificaciones se van construyendo sin responder a un orden preestablecido.

Para el desarrollo de la morfología urbana en el municipio se consideraron las localidades urbanas Actopan, Chicavasco, El Boxtha, El Daxtha, El Huaxtho y Cuauhtémoc.

Emplazamiento

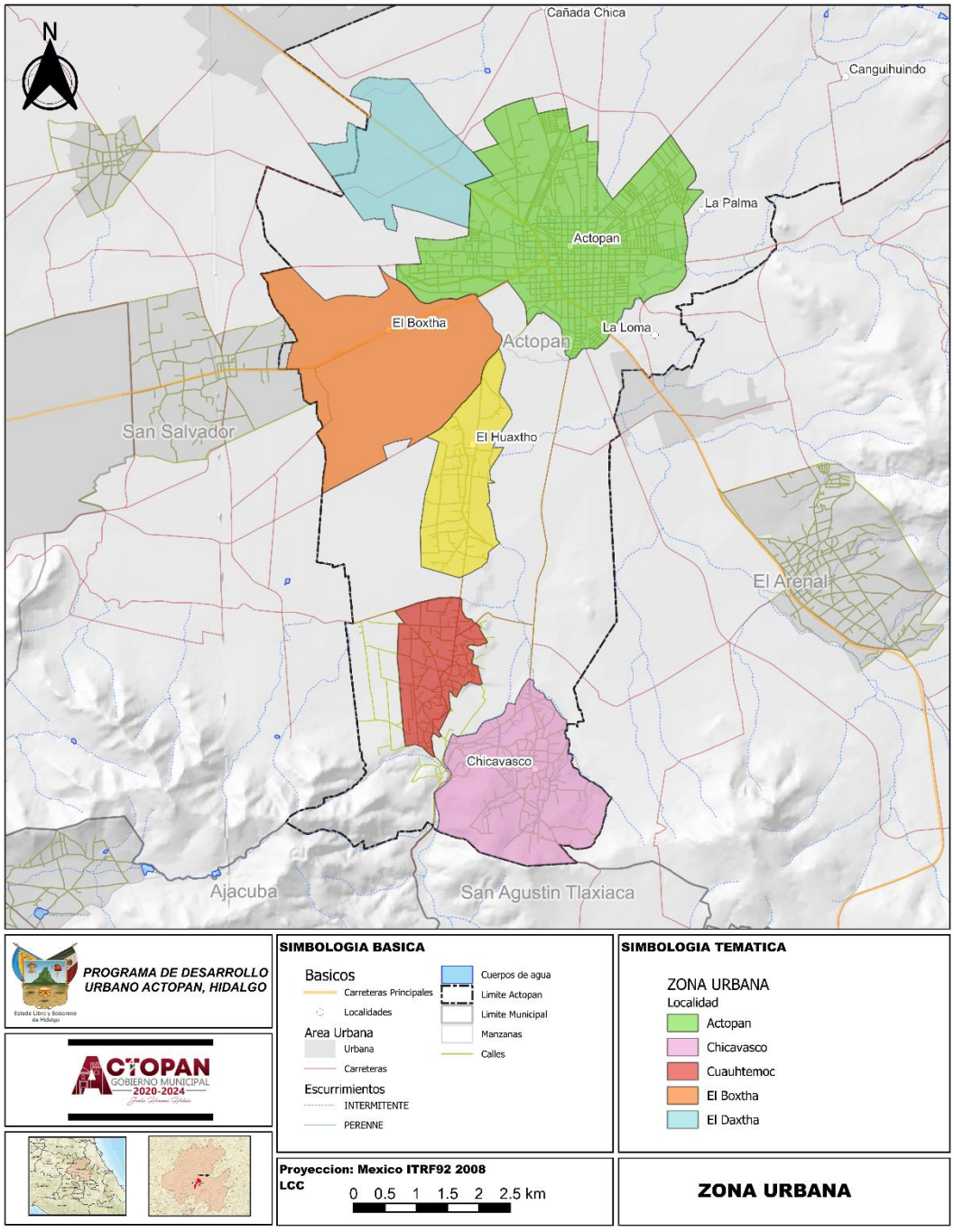
Los primeros asentamientos se dan con la construcción del ex convento San Nicolás de Tolentino, se encuentra localizado al sur del municipio de Actopan ubicado dentro de la cabecera municipal Actopan, la cual cuenta con 1,038 ha, el municipio colinda con los municipios de Metztitlán, Atotonilco el grande, Mineral del chico, Santiago de Anaya, San Salvador, El Arenal, Ajacuba, San Agustín Tlaxiaca y está conformado por 5 localidades urbanas y 37 localidades de ámbito rural.

Mapa 2.3.2.4. Localización dentro del Municipio



Fuente: Marco Geoestadístico Nacional. INEGI. 2020

Mapa 2.3.2.5. Zona Urbana de Actopan.



Fuente: Marco Geoestadístico Nacional. INEGI. 2020

Traza urbana

Existen distintos tipos de trazas urbanas, las más comunes en las ciudades mexicanas son las de tipo plato roto, la ortogonal y la anular, aunque también es posible encontrar ciudades con una traza lineal o aquellas que responden a la llegada del ferrocarril, en donde las cuadras tomaron origen en los cruces de las vías férreas. Las ciudades pueden tener uno, o más tipos de morfologías; la mayoría de las ciudades tienen más de un tipo de traza urbana.

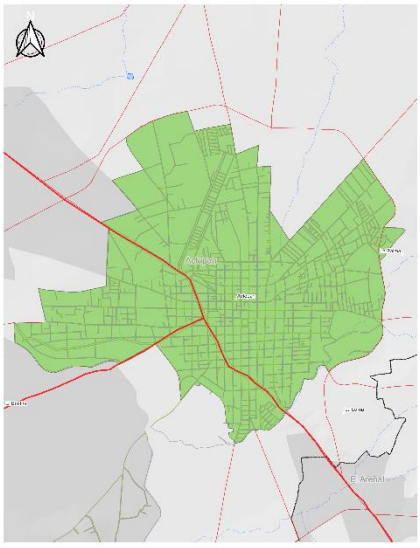
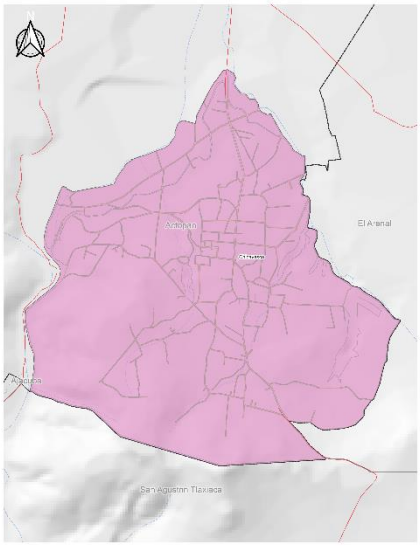
Tabla 2.3.2.2. Tipos de Traza Urbana comunes en las ciudades mexicanas.

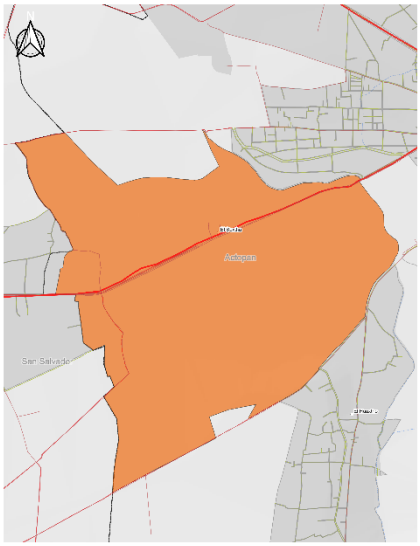
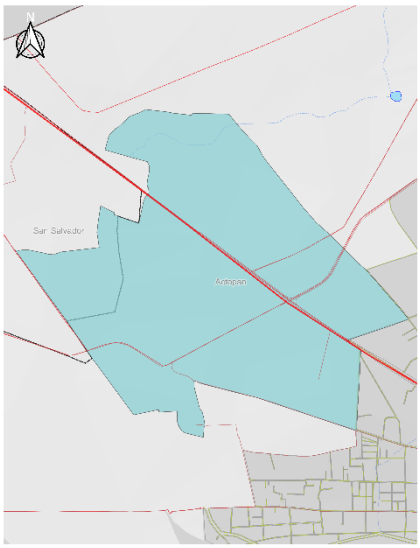
Plato roto	Reticular	Anular	Lineal
Esta traza urbana es las más irregulares y primitivas de las cuatro formas a describir. Responde a un desarrollo urbano que se dio más rápido que el proceso de planificación, así como a los modos de transporte más utilizados en el momento de su conformación: peatonal y de tracción animal. La traza en plato roto presenta calles con secciones estrechas que favorecen la reducción de velocidad y la creación de redes de espacios públicos que fomentan los modos de transporte no motorizados. 	En la traza urbana reticular predomina el trazado de las calles en líneas rectas, atravesadas perpendicularmente por otras vías, a distancias regulares que cruzan también de modo perpendicular y generan una cuadrícula. Es común encontrar esta traza en ciudades con herencia colonial. La traza reticular presenta secciones amplias que favorecen el desarrollo de velocidades altas y obliga a adoptar numerosas medidas para la pacificación del tránsito. 	Esta traza está organizada en torno a un punto, ya sea el centro de la ciudad u otras áreas consideradas importantes. El resultado es que alrededor de este punto se concentran vías importantes formando anillos que facilitan la conexión de la ciudad. Busca mejorar la comunicación entre el centro y la periferia de la ciudad. Es necesario tener en cuenta que este tipo de trazas suelen generar vías urbanas rápidas, sin cruces a nivel que se convierten en “barreras urbanas” que dividen barrios y colonias. 	Se caracteriza por su forma alargada, desarrollándose a partir de una calle central o avenida de mayor tamaño (pueden ser varias paralelas) que discurre a través del casco urbano articulando la localidad. A partir de la vía central se desarrollan las edificaciones y surgen otras calles secundarias.

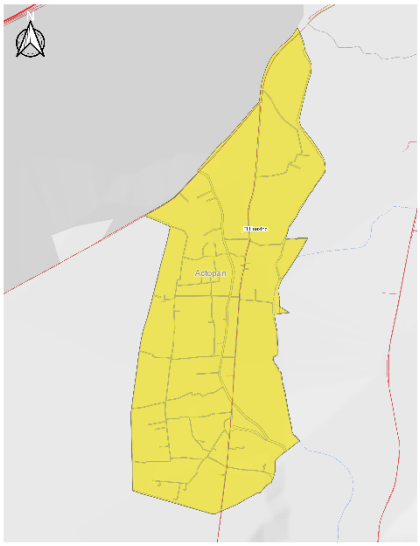
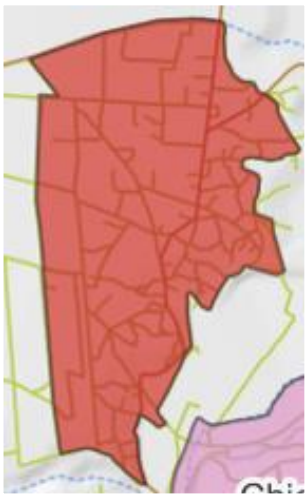
Fuente: Con base en Manual de calles. SEDATU. 2019.

La siguiente tabla nos da una breve explicación de la morfología de cada una de las localidades urbanas que se encuentran en el municipio Actopan.

Tabla 2.3.2.3. Características traza urbana

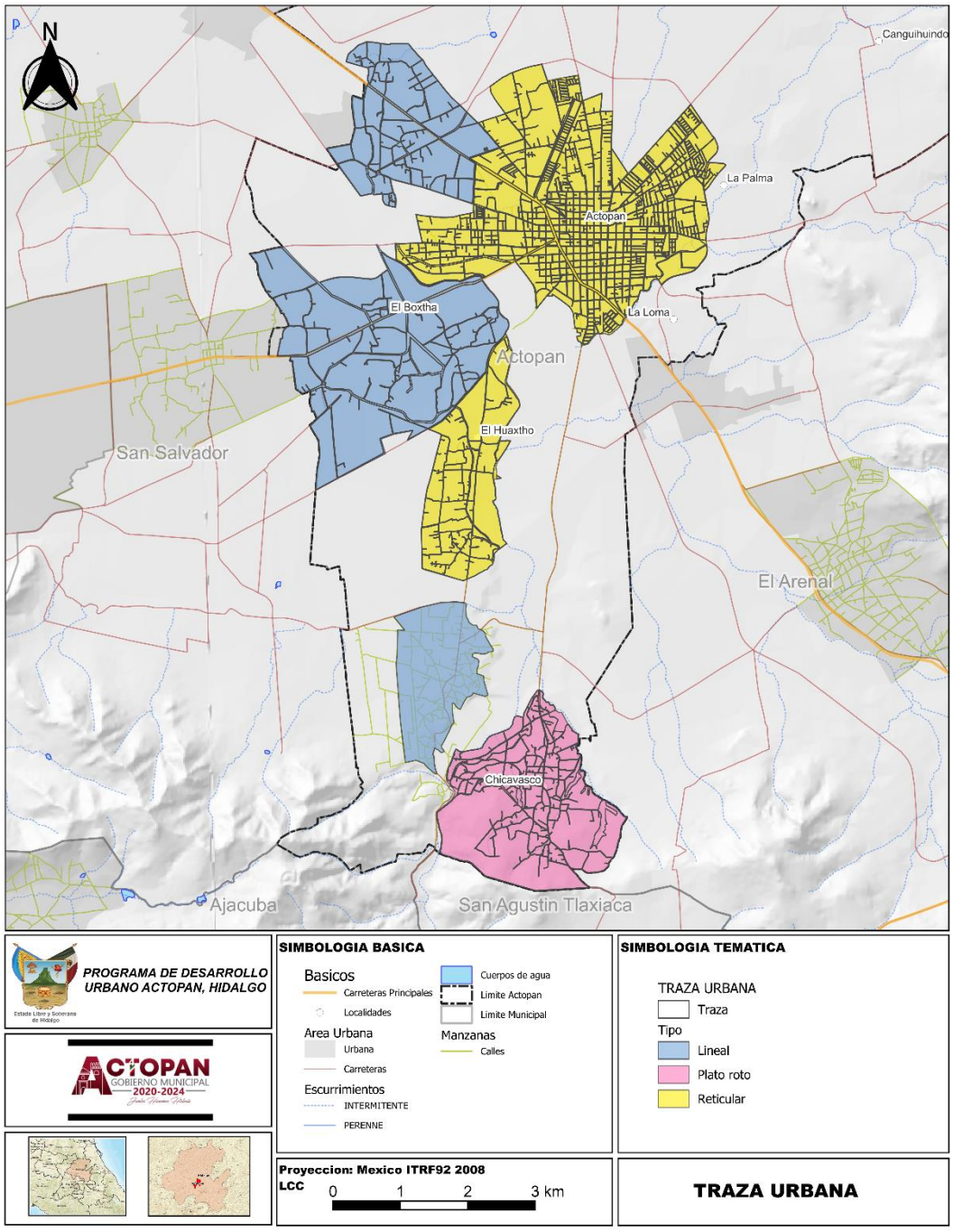
Localidad	Traza Urbana	Características	Imagen
Actopan	Reticular	Combinación de manzanas de forma cuadrada y rectangular Mezcla de usos habitacional-comercial, así como variedad de servicios y equipamiento	
Chicavasco	Plato Roto	Las calles suelen tener diferente anchura en su recorrido. Habitacional con escasos servicios y equipamientos Además de zona agrícola y colinas	

El Boxtha	Lineal	Calles que no siguen un orden fijo, no existe una planificación previa, las casas y edificaciones se van construyendo sin responder a un orden preestablecido. Gran presencia de terrenos baldíos y zona agrícola Uso habitacional y agrícola	
El Daxtha	Lineal	Manzanas asimétricas y grandes Zona habitacional y gran extensión de zona agrícola Presencia de equipamiento y servicios entre los que destacan el Cobaech, UAEH, centro de estudios musicales,	

El Huaxtho	Lineal	Zona habitacional dispersa Gran zona de cultivo Escaso equipamiento	
Cuauhtémoc	Lineal	Zona habitacional en proceso de consolidación Escaso Equipamiento	

Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3.2.6. Tipo de Traza Urbana



Fuente: Elaboración propia

Imagen urbana

El hablar de imagen urbana en Actopan, es sinónimo de historia y cultura, sobre todo en la zona centro del municipio, por ello la importancia de tener un contexto que permita adentrarnos a este tema de forma adecuada.

Historia

La fundación de Actopan data del año 1546, cuando un grupo de frailes de la orden agustina se estableció en la región denominada Valle del Mezquital, en el actual estado de Hidalgo. La construcción del convento se realizó bajo la dirección de fray Andrés de Mata, siendo provincial de la orden fray Alonso de la Vera Cruz en 1550.

Foto 2.3.2.1 zona centro Actopan

Fuente: Recorrido de campo

El conjunto representa uno de los conventos agustinos de mayores dimensiones que aún se preserva como testigo de la labor evangelizadora que los mendicantes promovieron entre los pueblos otomíes de la región.

En la edificación se utilizaron materiales locales provenientes del Valle de Actopan, como piedra, arena y madera, para levantar muros de mampostería con argamasa. El exterior tiene un estilo sobrio con una torre monumental rematada por almenas flanqueando la portada principal. La elegante fachada evoca el estilo renacentista en su diseño de piedra labrada con friso, columnas estriadas, medallones y casetones.

Sin duda, uno de los mayores atractivos del conjunto monumental es la capilla abierta, cuya bóveda de cañón se eleva a 17 metros de altura, y está decorada al interior con pintura mural de marcado sincretismo religioso con escenas del Génesis y el Juicio Final. Las llamativas representaciones que se pueden observar son testimonio de los mensajes religiosos que sirvieron a los frailes como instrumento visual para la evangelización de los naturales en este convento. Los espacios al interior del convento, como el refectorio, sala de profundis, las celdas y el claustro, entre otros, dan cuenta de la vida monástica que se desarrolló en este sitio histórico, y también resguardan diversas pinturas murales con escenas pictóricas de gran calidad artística.

El cubo de la escalera principal constituye un espacio de valor incalculable, no sólo por su techumbre con bóveda de crucería, sino también por la impresionante propuesta pictórica que fue elaborada en sus muros con la técnica monocromática de grisalla y en donde se muestran escenas de la evangelización, además de personajes vinculados con la orden agustina desde sus orígenes hasta el momento de la construcción del convento. Estas valiosas pinturas, así como las que se ubican en la sala De Profundis lo convierten en un espacio único entre los conventos agustinos del Nuevo Mundo.

El museo de arte religioso se encuentra en la parte superior del ex convento, donde podemos observar esculturas y pinturas de caballete de los siglos XVI al XIX, que representan diversos santos, ángeles, escenas bíblicas y advocaciones de la Virgen María. Se trata de finas imágenes elaboradas con técnicas como estofado en madera, pasta de caña de maíz y óleo sobre tela que constituyen un acervo de gran relevancia para el patrimonio cultural de nuestro país.

Foto 2.3.2.2 Ex convento San Nicolas de Tolentino

Fuente: Mediateca INAH 2023

Foto 2.3.2.3 Mural en Ex convento San Nicolas de Tolentino

Fuente: Mediateca INAH 2023

Ilustración 2.3.2.1. Plano del Ex convento San Nicolas de Tolentino.

Fuente: Mediateca INAH 2023

También dentro del municipio de Actopan se encuentran edificaciones antiguas en desuso y sin remodelación alguna como lo son las ex haciendas y el acueducto, que forma parte de su historia y cuyas características se mencionan en la siguiente tabla:

Tabla 2.3.2.4. Edificaciones antiguas

Nombre	Localización	Características
Acueducto	Actopan	Construido en 1546, elaborado de cal y canto de once mil varas de longitud (actualmente pueden contemplarse los restos de esta obra). Esta agua quedaba almacenada en diferentes fuentes y estanques situados atrás del ex convento.
Ex hacienda San Juan Tecajique	localidad de Chicavasco, a 15km al sur de la cabecera municipal	Esta construcción fue seleccionada para formar parte en la impresión del libro Las Haciendas de Hidalgo, editada en el sexenio del arquitecto Guillermo Rossel de la Lama.

Ex hacienda La estancia	a 8km al norte de la cabecera municipal	Construida en 1842, Pertenece actualmente y desde sus inicios a la familia Ramírez con la construcción de esta hacienda se fundó todo el pueblo que lleva su nombre proveniente de esta hacienda.

Fuente: Elaboración propia

Foto 2.3.2.4 Acueducto Actopan

Foto 2.3.2.5 Ex hacienda de la Estancia

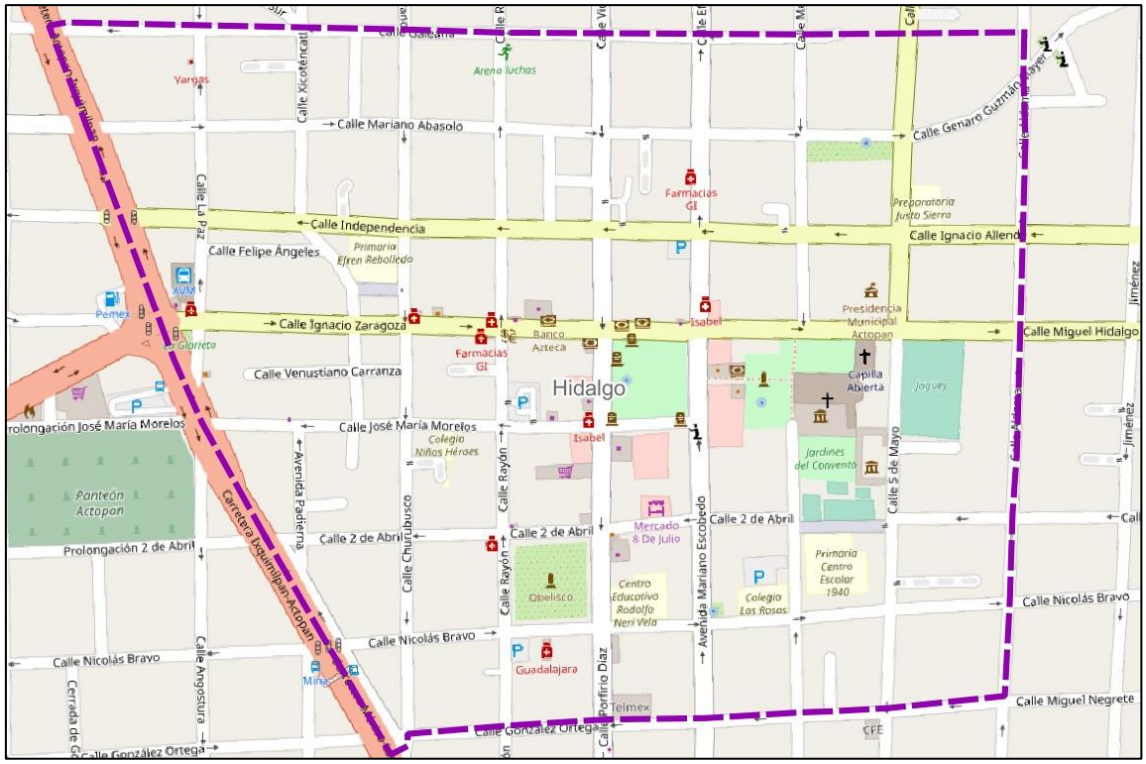
Fuente: Recorrido de campo

Centro histórico

En lo que respecta al Centro Histórico es el polígono donde se encuentran los principales sitios de atracción turística, además de ser el punto más importante de concentración de actividades de índole administrativa, comercial, cultural y social. Esta zona se caracteriza por conservar parte de la arquitectura tradicional como lo es el ex convento San Nicolas de Tolentino.

En esta área central se encuentran localizados los principales y el mayor número de equipamientos y servicios y también el mayor número de vivienda, posee una morfología urbana reticular con densidades habitacionales bajas.

Ilustración 2.3.2.2. Polígono del Centro Histórico de Actopan



Fuente: Elaboración propia, con base en Mapa Base de Open Street Map, Web Service.

Foto 2.3.2.6 zona centro Actopan

Fuente: Recorrido de campo

Foto 2.3.2.7 Zona centro Actopan

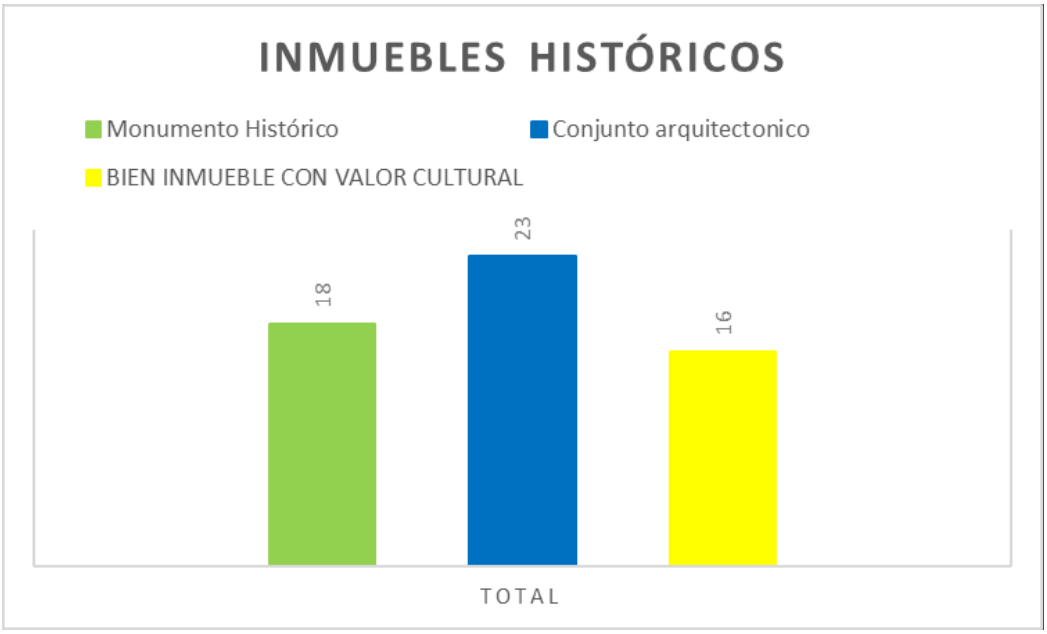
Foto 2.3.2.8 Zona centro Actopan

Fuente: Recorrido de campo.

Inmuebles históricos

De acuerdo con el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos emitido por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Municipio de Actopan cuenta con 58 inmuebles registrados. Los inmuebles contenidos en esta zona pertenecen a diversas corrientes arquitectónicas de distintas etapas históricas; incluyendo inmuebles de carácter religioso, así como arquitectura civil de gran importancia.

Gráfica 2.3.2.2 Inmuebles históricos



Fuente: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos INAH 2019

Tabla 2.3.2.5. Principales inmuebles de Actopan de los siglos XVI-XIX

Clasificación	Inmueble	Localización	Siglo
Monumento Histórico	Panteón	Actopan	XIX
	Palacio municipal	Actopan	XVIII
	Casa-Habitación	Actopan	XVIII
	Casa-Habitación	Actopan	XVIII
	Capilla Santa Teresita del Niño Jesús	Bothi baji	XIX
	Capilla de San Juan Bosco	Bothi baji	XIX
	Capilla Virgen de la Soledad	El boxtha	XIX
	Kiosco	El boxtha	XIX
	Capilla San Lorenzo	El boxtha	XIX
	Capilla de Guadalupe	Cañada chica antigua	XVIII
	Escuela	Chicavasco	XIX
	Capilla Virgen María	Chicavasco	XVIII
	Capilla San Nicolás	Dajiedhi	XIX
	Capilla	Dajiedhi	XVIII
	Escuela	Dajiedhi	XVIII

	Capilla San Lucas	El daxtha	XVIII
	Kiosco	Santa maria magdalena	XIX
	Habitación	La peña	XIX
Conjunto arquitectónico	Templo y Convento	Actopan	XVI
	Tumba	Actopan	XVI
	Templo San Nicolás	Actopan	XVI
	Capilla Abierta	Actopan	XVI
	Convento de San Nicolás (religioso)	Actopan	XVI
	Convento de San Nicolás (religioso)	Actopan	XVI
	Convento de San Nicolás (refectorio)	Actopan	XVI
	Convento San Nicolás (Habitaciones)	Actopan	XVI
	Capilla San Salvador	El boxtha	XIX
	Sacristía	El boxtha	XIX
	Capilla San Bartolo	Chicavasco	XIX
	Capilla	Chicavasco	XVIII
	Capilla Señor de Orizaba	El daxtha	XIX
	Casa-habitación	El daxtha	XIX
	Sacristía	El daxtha	XIX
	Hacienda	La estancia	XIX
	Aljibe	La estancia	XIX
	Capilla Señor de Orizaba	El Huaxtho	XVIII
	Sacristía	El Huaxtho	XVIII
	Capilla de Santa María Magdalena	Santa María magdalena	XIX
	Sacristía	Santa María magdalena	XIX
	Capilla San Andrés	San Andrés Tianguistengo	XVIII
	Sacristía	San Andrés Tianguistengo	XIX
Bien inmueble con valor cultural	Casa-habitación	Actopan	XX
	Habitación	Actopan	XX
	Casa-habitación	Benito Juárez	XX
	Casa-habitación	Bothi baji	XX
	Casa-habitación	Boxaxni	XX
	Casa-habitación	San Diego Canguihuindo	XX
	Escuela Cuauhtémoc	Cuauhtemoc (colonia)	XX
	Kiosco	El huaxtho	XX
	Habitación	La loma	XX
	Habitación	Las mecas	XX

	Habitación	Mesa chica	XX
	Habitación	El palomo	XX
	Escuela	La peña	XX
	Casa-Habitación	Plomosas	XX
	Casa-Habitación	San Andrés Tianguistengo	XX
	Casa-Habitación	Saucillo	XX

Fuente: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos INAH 2019

Cabe mencionar que de los inmuebles antes mencionados el de mayor relevancia en el municipio es el **ex convento de San Nicolás de Tolentino**, localizado en el centro de la localidad de Actopan. Bajo este contexto histórico se retomará el tema de imagen urbana.

De acuerdo a la PAOT la imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.

La teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano de la gente: sugiere que al darle a la ciudad una buena calidad visual, los usuarios son capaces de desarrollar conductas y/o comportamientos razonables, es decir, dignos y creativos. Todo esto basado en la psicología ambiental que no es más que la interacción entre los seres humanos y su entorno.

En este sentido las ciudades mexicanas y con el nuevo modelo de planeación urbana que regirá el crecimiento de las ciudades de México se aprobó la ley de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano, entre los diversos paradigmas es el de construir ciudades más habitables, y entonces se le confiere una mayor responsabilidad en el diseño y construcción de espacios públicos, parque vialidades e infraestructura que permitan la recreación, la vida comunitaria, la identidad, la funcionabilidad y la capacidad de la ciudad para desarrollar diferentes actividades que perduren en el tiempo.

El Municipio de Actopan con excepción del Centro de Población y Chicavasco en parte, presenta en general características similares en cuanto al predominio de la imagen urbano-rural e incluso rural en la mayoría de las localidades; a causa fundamentalmente de las grandes extensiones del Municipio en comparación con su población, situación que arroja densidades de población bajas en las localidades, mismas en las que es frecuente la dispersión de vivienda y la utilización de terrenos en su interior para el cultivo. Así como de igual manera a la nula cultura de consolidación urbana en la Entidad.

El panorama en la Cabecera Municipal es urbano en un noventa y cinco por ciento, la excepción son extensiones de terreno en la periferia, como en el caso de la colindancia con el Boxtha, donde existen parcelas de terreno destinadas a la agricultura. Aun cuando el contexto de la Ciudad es prácticamente urbano, son comunes los terrenos baldíos en gran número al interior de la misma.

En el primer caso de imagen, el que respecta a las localidades ubicadas en la Zona Alta del Municipio: Las Mecas, Saucillo, Plomosas, Benito Juárez, Santa María Magdalena, Mesa Chica y San Andrés Tianguistengo se presenta una gran cantidad de viviendas hechas por medios muy rudimentarios, llamadas por el propio INEGI como de autoconstrucción; en las que el material más frecuente es adobe o block de concreto en muros y techos inclinados o a “dos aguas” de lámina. Es común encontrar viviendas sin acabados en fachadas (en obra negra) en toda esta zona.

En la Zona Media del Municipio (Dajiedhi, La Estancia, Boxaxni, Cañada Chica de Aviación, Cañada Chica Antigua, La Peña, La Loma y San Diego Canguihuindo), conformada por localidades de características urbanas o urbano-rurales, se presentan como constantes la dispersión de vivienda y la existencia de terrenos baldíos o destinados al cultivo entre las mismas, además de una cantidad significativa de viviendas inacabadas; y a pesar de la sobrada existencia de superficie de terreno sin uso actual, la carencia de áreas verdes.

Ejemplo claro de dicha dispersión urbana en la Zona Media es La Estancia, donde la separación entre viviendas y edificios públicos es significativamente alta. Así como las secciones viales de gran dimensión, situación que puede ser utilizada positivamente en el momento de la consolidación de las calles -con la dotación de aceras, anchos de carriles, etc.- pudiendo diseñar las mismas con dimensiones óptimas para el flujo de vehículos y peatones.

Por último la Zona Baja (Daxtha, Pozo Grande, El Boxtha, El Palomo, El Huaxtho, Bothi-Baji, Colonia Cuauhtémoc y Chicavasco) comparte las características de dispersión, terrenos de cultivo y lotes baldíos.

En todas las localidades es latente la falta de aceras y mobiliario urbano (bancas, papeleras, señalizaciones, etc.). Lo que contribuye en el caso particular de papeleras y basureros, a la acumulación de basura en la vía pública.

Por otro lado, el tipo de vivienda refleja gran parte de la imagen urbana perceptual, pero en donde se tiene que poner más énfasis es el criterio cualitativo, pues la vivienda es en gran parte el reflejo de la calidad de vida de la población. De esta manera la zona céntrica y urbana tiende a tener una mejor imagen en calidad de vivienda que el resto de las zonas, comparando la vivienda en localidades rurales que se encuentran dispersas y sin acabados en fachadas, algunas aún en construcción, y las cuales han sido producto de un proceso de construcción progresivo, donde es característica la falta de pavimentación, trazos urbanos irregulares.

Foto 2.3.2.9 Vivienda zona centro

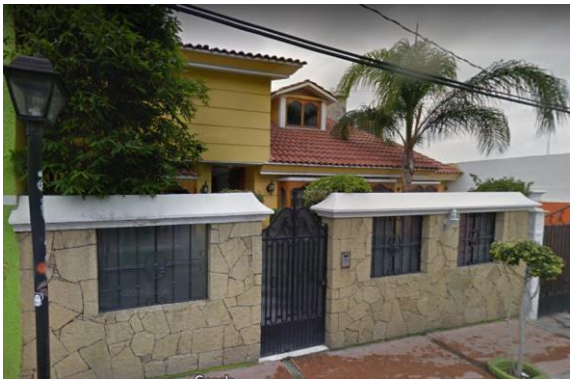


Foto 2.3.2.10 Vivienda zona urbana Boxtha

Fuente: Recorrido de campo.

Foto 2.3.2.11 Vivienda zona Huaxtho

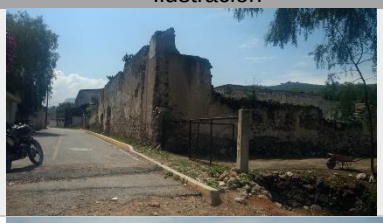
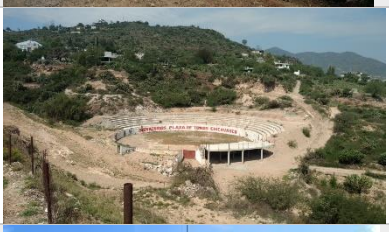
Fuente: Recorrido de campo.

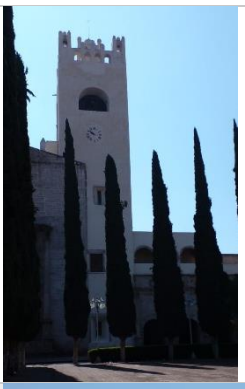
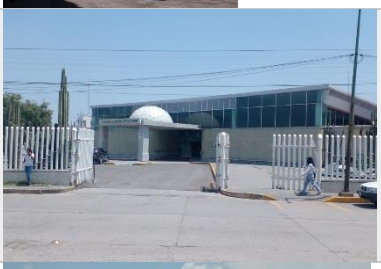
Elementos de la imagen urbana

Hitos

Se consideran hitos a los puntos de referencia de fácil identificación por parte del usuario dentro de la ciudad. En el caso de Actopan, se identifican los siguientes:

Tabla 2.3.2.6. Hitos municipio de Actopan

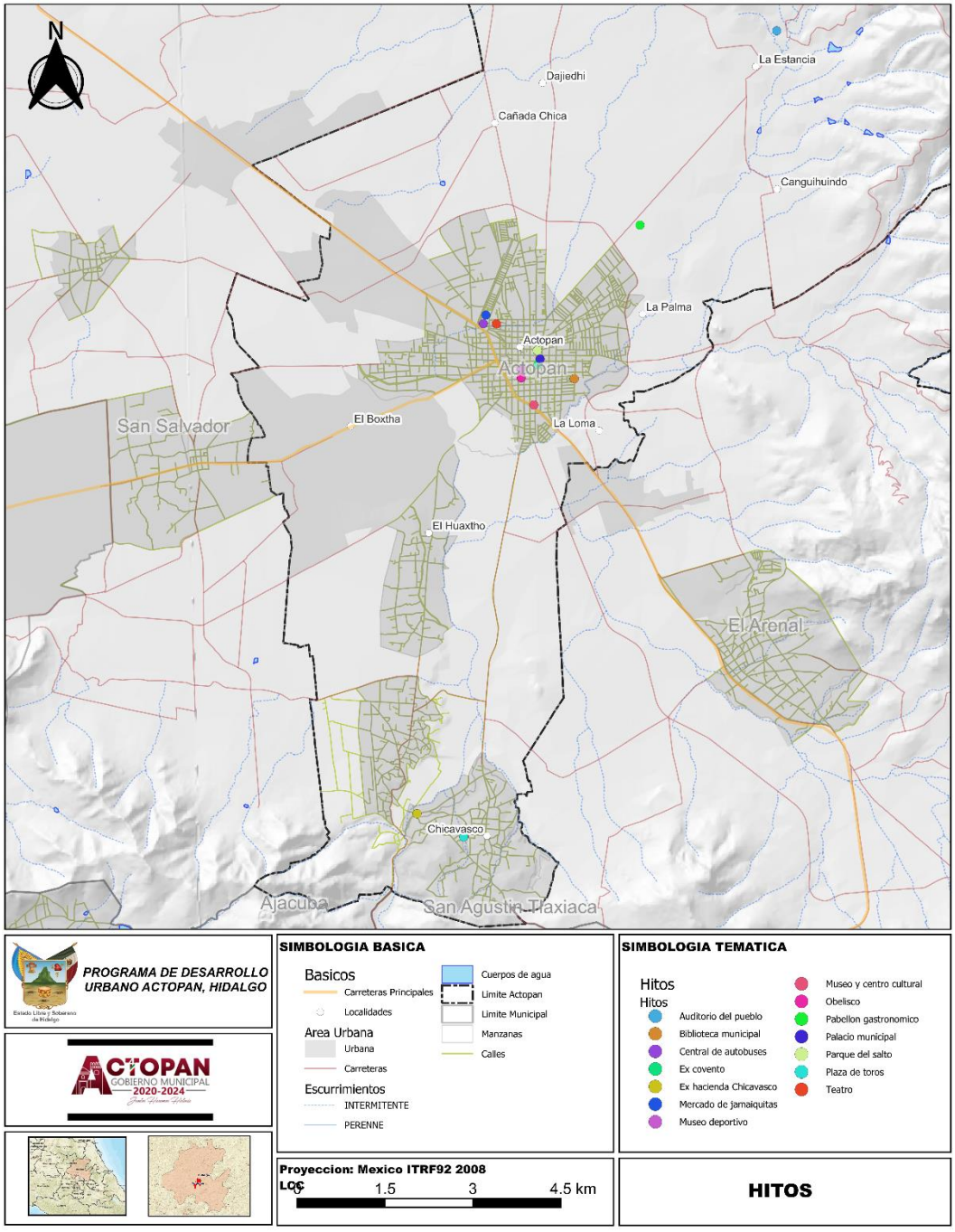
Nombre	Ubicación	Características	Ilustración
Ex hacienda chicavasco	Manzana 2, chicavasco		
Plaza de toros chicavasco	Luis Donaldo Colosio 10, mza 2 Chicavasco	Corridas de toros	
Auditorio del pueblo	42600, Actopan Hgo		
Obelisco	Parque reforma, centro de Actopan	Consiste en una columna alargada cuadrangular montada sobre una pequeña base ligeramente con un a mayor dimensión de la columna, cuyos lados se van reduciendo hasta llegar al top e, terminando en la punta piramidal llamado piramidón	
Palacio municipal	Miguel Hidalgo 8, Centro Nte, 42500 Actopan, Estado de Hidalgo	Situado en la plaza de la constitución alberga las principales oficinas administrativas del municipio	
Ex convento de San Nicolás Tolentino	En el Centro, a un costado del Palacio Municipal	Es uno de los monumentos históricos más importantes del estado de Hidalgo. Lo más sobresaliente de esta típica construcción novohispana del	

		siglo XVI, es la pintura mural que se encuentra en el cubo de la escalera y la capilla abierta, considerada en su tipo la más grande de México.	
Central de autobuses	Efrén Rebolledo, 42500 Actopan, Hgo.		
Pabellón gastronómico	Actopan		
Parque del Salto	1a de Melchor Ocampo, Centro Nte, 42500 Actopan, Hgo	Eventualmente se llevan a cabo misas	
Museo deportivo Los Frailes	Centro, Pl. Juárez 19, Centro Sur, 42500 Actopan, Hgo.	También llamado Galería del deporte. La edificación consiste de dos plantas: la primera con una superficie de 165 m², alberga un vestíbulo, escaleras, galería y un pabellón de exhibición;[95] y la segunda planta consiste en una sala de juntas, sanitarios y terraza con vista hacia el Campo Deportivo	

Biblioteca Pública Municipal Efrén Rebolledo	Heroico Colegio Militar 74, San Jorge, Rojo Gómez, 42500 Actopan, Hgo	Cuenta con 3,000 volúmenes entre libros, revistas, folletos, etc.	
Museo y Centro Cultural Bicentenario	Lerdo de Tejada 46, Centro Sur, 42500 Actopan, Hgo.	Sus interiores están diseñados a fin de ofrecer talleres de danza, escultura, pintura, música y más artes, así como brindar exposiciones y venta de artesanías	
Mercado Jamaiquitas	Solidaridad, Aviación, 42500 Actopan, Hgo.		
Teatro Manuel Ángel Núñez	Centro Nte, 42500 Actopan, Hgo		

Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3.2.7. Hitos



Fuente: Elaboración propia

Sendas

Las sendas son todas aquellas calles vías o senderos, que son muy transitados en la ciudad y que son referentes dentro de la misma.

Tabla 2.3.2.7. Sendas en el municipio

Ubicación	Senda
Calle Mariano Escobedo	Glorieta Actopan
Calle Ignacio Zaragoza	Independencia
Prolongación Morelos	
Boulevard Actopan	

Fuente: Elaboración propia

Foto 2.3.2.12 Sendas en el municipio

Fuente: Recorrido de campo

Bordes

Elementos que no son considerados sendas de carácter lineal. Son límites entre dos fases, irrupciones de continuidad. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados, como playas, cruces de trenes o muros. Son separaciones espaciales que pueden ser rotas, las cuales no son tan delimitantes como las sendas.

Barrios

Son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes. Concebidas como de un alcance bidimensional en el que el observador “entra” en su seno mentalmente y son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica. Siempre identificables desde el interior, también se lo usa para la referencia exterior en caso de ser visibles desde afuera.

Nodos

Se identifican como nodos a los puntos de confluencia, cruces o convergencia de sendas en las que se concentran personas para realizar actividades de distintos indoles.

Tabla 2.3.2.8. Nodos en el municipio

Centro de Actopan	Parque del caballito
Pabellón gastronómico	Unidad Deportiva Actopan
Universidad	Central de abasto
Central de Abasto	Ayuntamiento de Actopan
Calles destinadas al tianguis de los miércoles	Plaza comercial “JM”
Museo ex convento San Nicolás Tolentino	Hospital General Actopan
Feria de la barbacoa	Mercado 8 de julio
Tianguis de autos	Mercado Jamaiquitas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.3.2.9. Monumentos arquitectónicos

Nombre	Localización	Características
Acueducto	Actopan	construido en 1546, elaborado de cal y canto de once mil varas de longitud (actualmente pueden contemplarse los restos de esta obra). Esta agua quedaba almacenada en diferentes fuentes y estanques situada atrás del exconvento.
Ex convento San Nicolas de Tolentino	Centro municipal	Antiguo convento agustino del siglo xvi

Exhacienda San Juan Tecajique	Localidad de Chicavasco, a 15km al sur de la cabecera municipal	Esta construcción fue seleccionada para formar parte en la impresión del libro Las Haciendas de Hidalgo, editada en el sexenio del arquitecto Guillermo Rossel de la Lama.
Exhacienda La Estancia	A 8km al norte de la cabecera municipal	Construida en 1842, Pertenece actualmente y desde sus inicios a la familia Ramírez con la construcción de esta hacienda se fundó todo el pueblo que lleva su nombre proveniente de esta hacienda.

Fuente: Elaboración propia.

Usos del Suelo

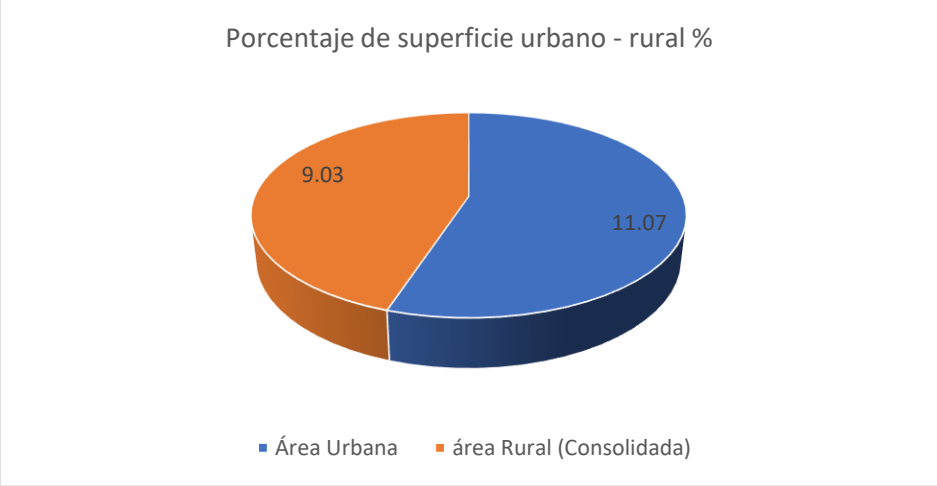
El municipio de Actopan cuenta con una superficie de 26,969.48 ha, de las cuales 2,986.20 ha corresponden a las zonas urbanas, lo cual representa el 11.07% de la superficie municipal, así mismo, 2,434.27 ha corresponde a localidades rurales consolidados, lo cual representa el 9.02% de la superficie del municipio, en otras palabras, se estima que cerca del 20% de la superficie corresponde a asentamientos urbanos o rurales, dónde se apropian y desarrollan actividades, ya sea de descanso, comercio, educación, recreación o deporte entre otras.

Tabla 2.3.2.10. Superficies urbano – rurales del medio físico transformado

Tipo	Hectáreas	Superficie (%)
Superficie municipal	26,969.48	100
Localidades urbanas	2,986.20	11.07
Localidades rurales (consolidadas*)	2,434.27	9.02
* Se consideran localidades rurales en proceso de consolidación, aquellas localidades que a pesar de ser rurales son delimitadas y amanzanadas por el INEGI.		

Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Nacional 2020.

2.3.2.3. Gráfica Superficie Urbana



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Marco Geoestadístico Nacional, 2020.

Dentro de las superficies urbano – rurales se identifican los usos actuales del suelo, considerando que la superficie es de 5,420.47 ha, se estima que 505.54 ha están ocupadas por infraestructura vial, es decir poco más del 9% de la superficie, así mismo existe una superficie de 114.09 ha de derecho de vía de infraestructura eléctrica lo cual representa poco más del 2%.

El uso actual dentro de los perímetros urbanos y rurales consolidados es predominante agrícola con un 50.72% mientras que el habitacional presenta 36.96% de la superficie, cabe mencionar que dentro del uso habitacional (de diferentes densidades), podemos enfatizar zonas de uso mixto sobre todo en la cabecera municipal.

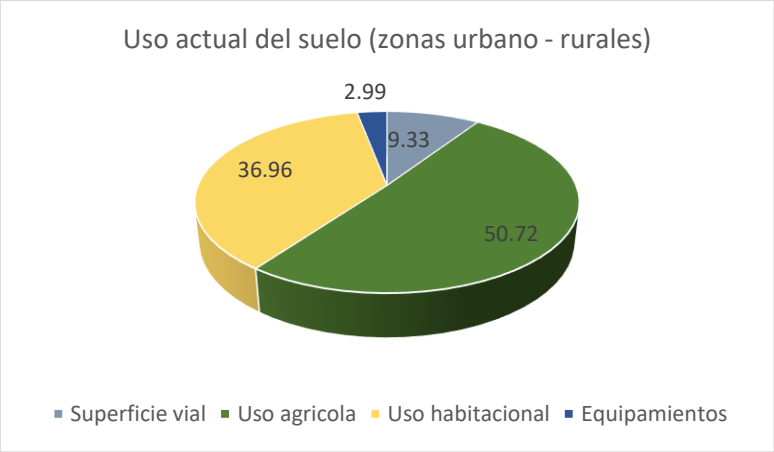
Pese a ser un municipio donde la mayor proporción de la población se ubica en localidades urbanas, u las actividades económicas son en su mayoría de servicios e industria manufacturera, este aún conserva actividades agrícolas, ya que se ubica inmerso en distritos de riego de Mixquiahuala.

Tabla 2.3.2.11. Uso actual del suelo

Uso de suelo actual	Superficie (ha)	Porcentaje
Superficie vial	505.55	9.33
Uso agrícola	2749.22	50.72
Uso habitacional	2003.67	36.96
Equipamientos	162.03	2.99
Total	5420.47	100

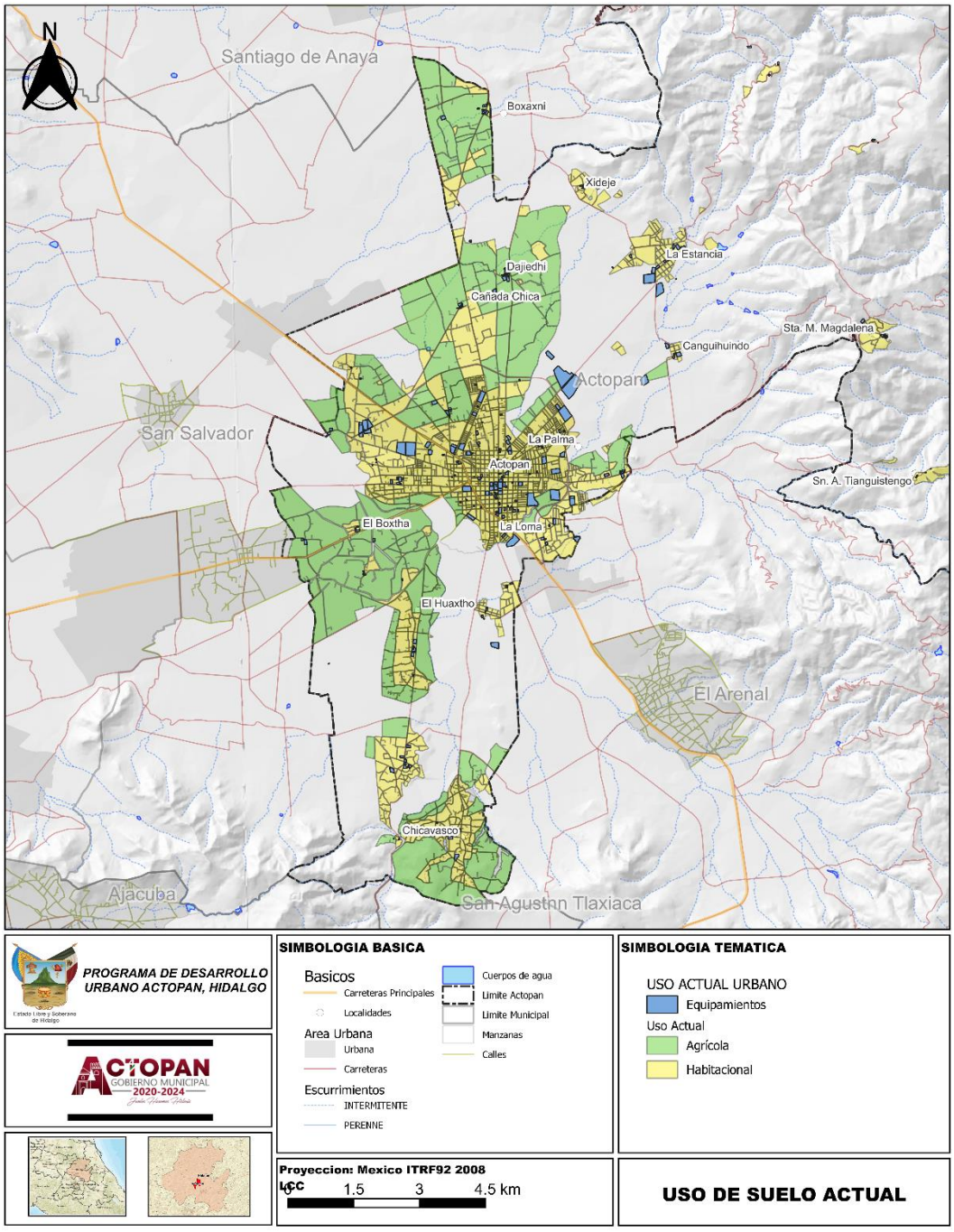
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Marco Geoestadístico Nacional, 2020.

2.3.2.11. Gráfica Uso de suelo



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Marco Geoestadístico Nacional, 2020.

Mapa 2.3.1.8. Usos de suelo urbano actual en Actopan



Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Caracterización rural

Como ya se ha mencionado anteriormente, el municipio es predominantemente urbano, sin embargo **16,323** habitantes se ubican en alguna localidad rural, representando el **26.76%** de la población total del municipio, cabe mencionar que el 12.38% se ubican en localidades mayores de 1,00 habitantes como es el caso de la localidad de **Dajiedhi** la cual se encuentra en el límite de lo rural y urbano al concentrar **2,418** habitantes, los cuales representan el **3.96%** de la población, seguido de la localidad e Cuauhtémoc [Colonia] con 1,879 habitantes , los cuales representan el 3% de la población, así como las localidades de La Estancia, Boxaxni, La Loma y La Peña, las cuales concentran el 2.8%, 2.5%, 1.9% y 1.8% respectivamente.

Las localidades con mayor número de población se encuentran ubicadas principalmente al norte y al oriente de la ciudad, con excepción de la colonia Cuauhtémoc [Colonia], la cual se encuentra al sur de la ciudad.

Núcleos Agrarios

Existen tres tipos de propiedad, la propiedad pública, la propiedad privada y la propiedad social, a esta última se le denomina social precisamente por las características especiales que tiene, por mandato constitucional. Esta propiedad es inenajenable, inembargable, imprescriptible e intransferible. Únicamente el gobierno federal, y en ciertos supuestos, puede proceder a desafectar parte o la totalidad de este tipo de propiedad, atribuida a una comunidad o ejido. Así pues, dichas comunidades y ejidos únicamente tienen el derecho para su aprovechamiento, bien sea mediante el régimen de explotaciones individualizadas, bien sea mediante el régimen de explotación en común, bien sea medio de regímenes mixtos, de acuerdo con los supuestos concretos de que se trate, y a las previsiones de las leyes agrarias.

La propiedad social se constituye a partir de la propiedad ejidal y comunal que conforman los núcleos agrarios.

De acuerdo con la información del Padrón Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) del Registro Agrario Nacional, se identifican 15 núcleos agrarios registrados en el municipio de Actopan, los cuales se encuentran subdivididos por grandes áreas denominadas; superficie parcelada, superficie de asentamientos humanos delimitados en su interior y superficie de uso común, así mismo se identifican los distintos tipos de beneficiados, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2.3.3.1. Núcleos Agrarios, Actopan.

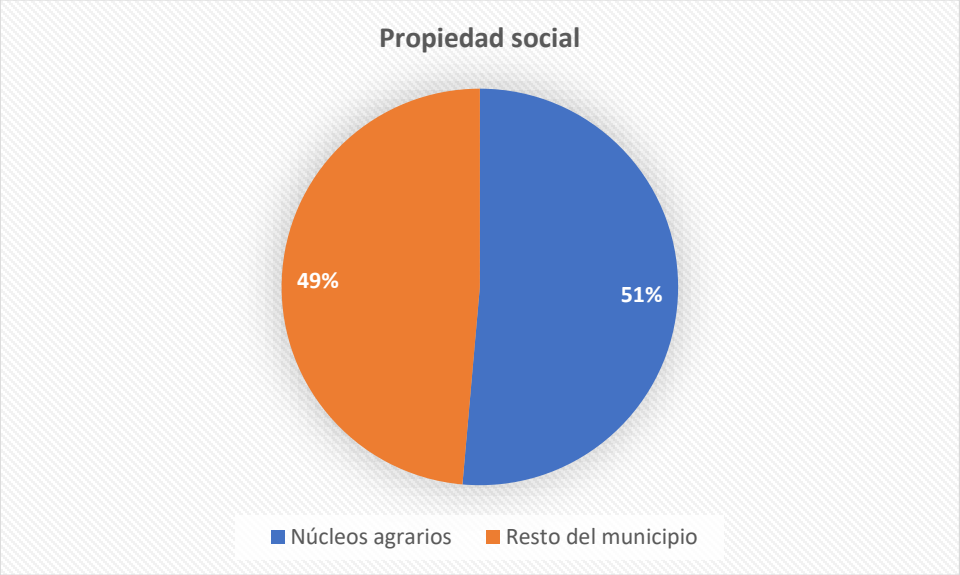
No.	Núcleo Agrario	Grandes Áreas			Beneficiados		
		Sup Parcelada	Sup Asent. Hum.	Sup Uso Común	Ejidatarios o Comuneros	Avecindados	Posesionarios
1	Santa María Magdalena	1192.96		98.21	126		7
2	Boxaxne	189.91			158		12
3	Chicavasco	1353.09	187.06	116.16	944	372	20
4	Daxtha	60.08			164		4
5	El Boxtha	221.98		11.79	245	1	22
6	El Saucillo	1165.23	1.16	782.11	82		11
7	Huaxtho	407.56		115.87	321	1	5
8	La Estancia	1265.78	124.93	149.74	235	219	111
9	La Loma	64.43	18.35		57	3	2
10	La Peña	124.95	18.35		62	334	40
11	Las Mecas	2.52	2.75	1950.82	78		
12	N.C.P.A. San Diego Canguihuindo	211.49	18.01	35.00	52	40	31
13	Plomosas	3090.39	11.28	1217.32	139	18	5
14	Boti-baji	86.79	0.04		73		2
15	San Andrés Tianguistengo	SD		666.84	98		1
Total		9437.24	381.98	5143.91	2834	988	273

Fuente: Elaboración propia con datos del Padrón Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) del RAN.

La información presentada anteriormente corresponde al Padrón Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), es decir las superficies no corresponden al límite político administrativo de Actopan, sin embargo, se puede observas que núcleos agrarios comprenden mayor extensión territorial.

La superficie total del municipio de Actopan es de 26,969 Ha., de las cuales 13,862.74 ha., corresponde a la propiedad social, es decir aproximadamente 51.4 % del territorio municipal pertenecen al régimen de propiedad social. De acuerdo con el Registro Agrario Nacional, en el municipio existen 15 núcleos agrarios, sin embargo, sólo 14 se ubican dentro del municipio.

Gráfica 2.3.3.1 Superficies de Núcleos Agrarios Actopan



Fuente: Elaboración propia con datos Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), RAN.

Para el caso de las superficies de núcleos agrarios dentro del municipio se realizaron los cálculos correspondientes, y se determinó que de los 15 núcleos agrarios registrados en el Padrón Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), sólo 14 se encuentran parcial o totalmente dentro de la delimitación del municipio, sumando una superficie de 13,862.74 ha (superficie calculada con la información del SIG del RAN)., identificando que 31% de la superficie de propiedad social corresponde a Plomosas, el 13.78% al ejido El Saucillo, el 13.17% a Las Mecas, el 10.94% a la Estancia, Santa María Magdalena y Chicavasco presentan el 8.47% y el 8.07% correspondientemente.

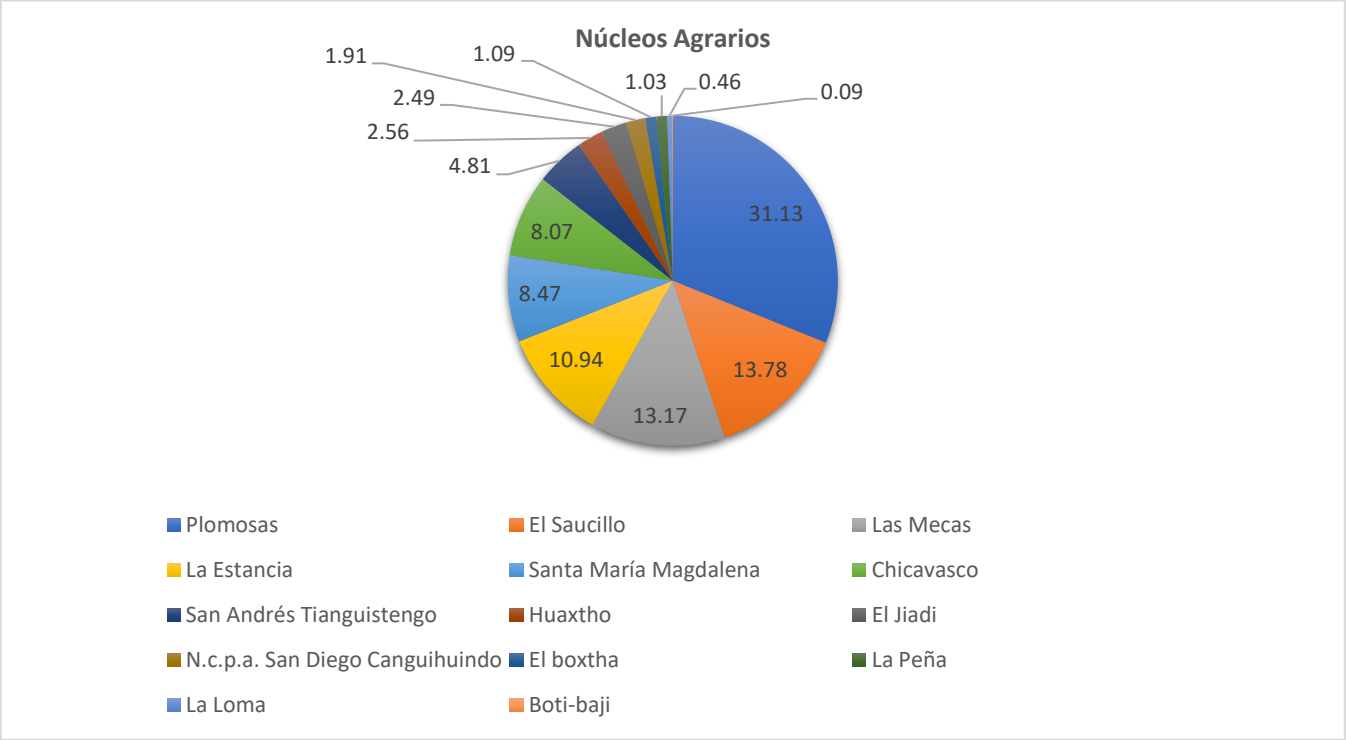
Tabla 2.3.2.2. Núcleos Agrarios, Actopan.

Núcleo agrario	Superficie Ha.	Porcentaje
Plomosas	4315.57	31.13
El Saucillo	1909.86	13.78
Las Mecas	1826.09	13.17
La Estancia	1516.11	10.94
Santa María Magdalena	1173.75	8.47
Chicavasco	1119.25	8.07
San Andrés Tianguistengo	666.85	4.81
Huaxtho	355.25	2.56

El Jiadi	344.60	2.49
N.c.p.a. San Diego Canguihuindo	264.30	1.91
El boxtha	151.40	1.09
La Peña	143.20	1.03
La Loma	64.28	0.46
Boti-baji	12.24	0.09
Total	13862.75	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Registro Agrario Nacional y el Marco Geoestadísticas Nacional, 2020.

Gráfica 2.3.3.2. Núcleos agrarios



Fuente: Elaboración propia con datos del Registro Agrario Nacional y el Marco Geoestadísticas Nacional, 2020.

Tenencia de la tierra

De acuerdo con la Actualización del Marco Censal Agropecuario 2016, del INEGI, en el Municipio de Actopan hay 6,013 terrenos con una superficie de 23,364.48 hectáreas, de esta superficie, predomina la tenencia de tierra ejidal, con un 64%, mientras que la propiedad

privada representa el 36%, la propiedad pública representa el 0.2% y la tenencia comunal sólo comprende el 0.004%.

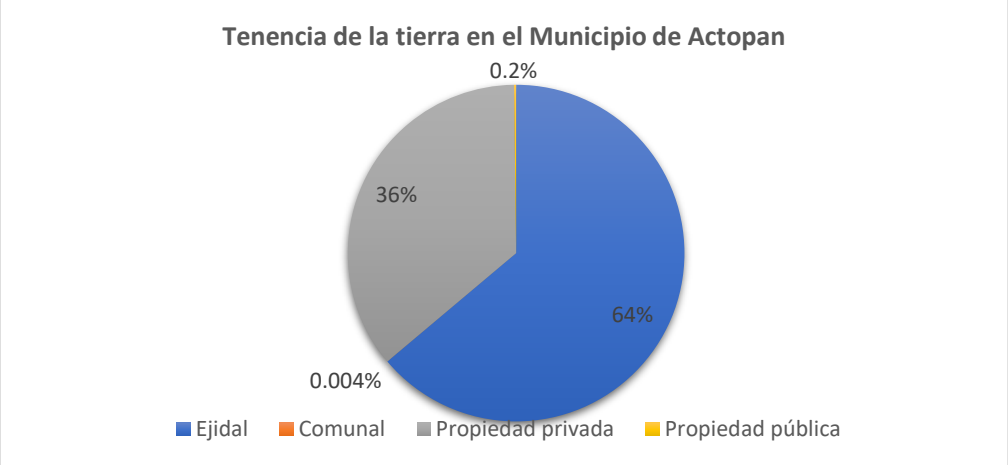
Gráfica 2.3.3.3. Tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra	Propiedad	Superficie Ha.	Porcentaje
	Ejidal	14,921	64%
	Comunal	1	0.004%
	Propiedad privada	8,395	36%
	Propiedad pública	51	0.2%
	Superficie total	23,367	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la Actualización del marco censal agropecuario 2016, del INEGI.

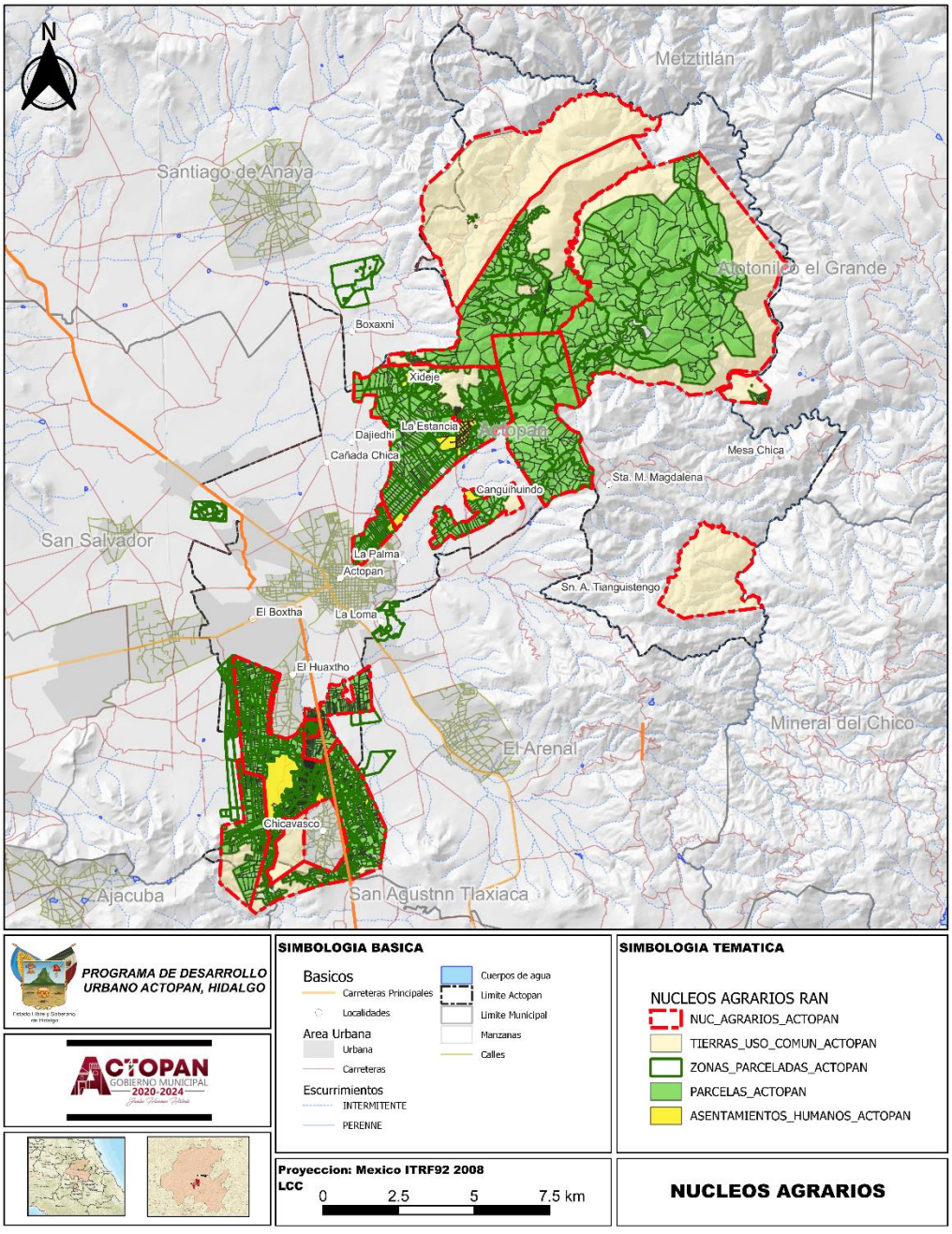
Como se puede observar en la tabla anterior, dentro del municipio predomina la propiedad social presenta 15921 ha, estas corresponden a un 64%, mientras que la propiedad privada presenta una superficie de 8935 ha, las cuales representan un 36% y en menor proporción la propiedad pública con una superficie de 51 ha., las cuales corresponden al 0.2%, en conclusión se puede determinar que en el Municipio de Actopan predomina la propiedad social.

Gráfica 2.3.3.4. Tenencia de la Tierra en el Municipio de Actopan.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Actualización del Marco Censal Agropecuario, INEGI, 2016.

Mapa 2.3.3.1. Núcleos Agrarios



Fuente: Elaboración propia con información del Registro Agrario Nacional e información del INEGI, 2020.

Asentamientos irregulares

El proceso de expansión de las ciudades generalmente es radial o está supeditado a las vías de comunicación o equipamientos de carácter regional, esta constante reconfiguración de las ciudades ha implicado que zonas que pertenecen a núcleos agrarios queden inmersos dentro de la urbe, por lo tanto sus actividades se transforman de agrícolas a netamente urbanas, lo cual implica que las parcelas tengan que desincorporarse y pasen a dominio pleno en el mejor de los casos, sin embargo no siempre sucede así ya que a pesar de haber perdido toda actividad agrícola siguen perteneciendo a núcleos agrarios, o por otro lado la especulación ha hecho que aun teniendo actividades netamente agrícolas se desincorporen para dar paso a los fraccionadores.

A lo largo de la historia, la urbanización ha superado rápidamente la capacidad de las autoridades locales para proporcionar suelo con servicios públicos.
De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares ENIGH 2020 a nivel municipal se identificaban 3,162 viviendas sin escritura, es decir el 20% de las viviendas particulares habitadas.
Actualmente se identifican zonas de asentamientos irregulares debido a que aún forman parte de algún núcleo agrario, sin embargo, existen zonas que ya se han desincorporado de la propiedad social y han pasado a dominio pleno.

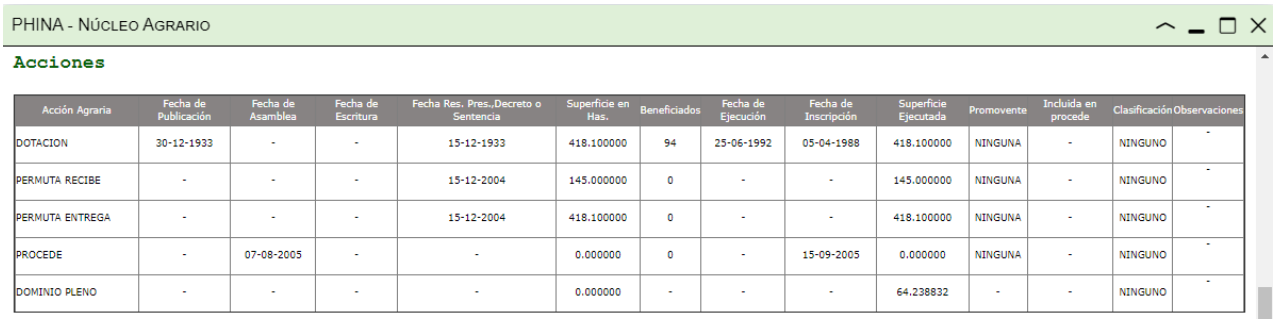
Se calcula un total de 303 viviendas formaban parte de algún núcleo agrario, sin embargo, se han ido desincorporando paulatinamente de las áreas parceladas, para adquirir el dominio pleno.

A continuación, se puede observar la información del Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) de los núcleos agrarios adyacentes a las zonas urbanas de Actopan, identificando que superficie de se han desincorporado de la propiedad social para pasar a dominio pleno.

Núcleo agrario La peña

Presenta una superficie total de 418 ha, de las cuales 64 han pasado a dominio pleno, las cuales representan poco más del 14% de la superficie total.

Ilustración 2.3.2.1. Acciones



PHINA - NÚCLEO AGRARIO

Acciones

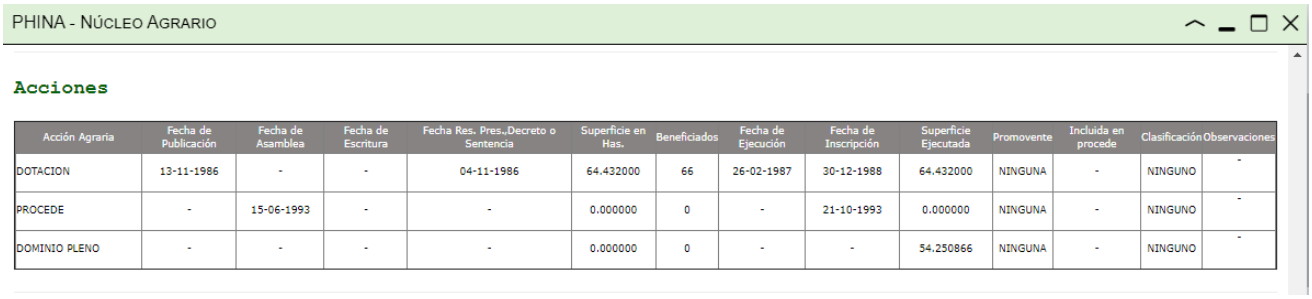
Acción Agraria	Fecha de Publicación	Fecha de Asamblea	Fecha de Escritura	Fecha Res. Pres.,Decreto o Sentencia	Superficie en Has.	Beneficiados	Fecha de Ejecución	Fecha de Inscripción	Superficie Ejecutada	Promovente	Incluida en procede	Clasificación	Observaciones
DOTACION	30-12-1933	-	-	15-12-1933	418.100000	94	25-06-1992	05-04-1988	418.100000	NINGUNA	-	NINGUNO	-
PERMUTA RECIBE	-	-	-	15-12-2004	145.000000	0	-	-	145.000000	NINGUNA	-	NINGUNO	-
PERMUTA ENTREGA	-	-	-	15-12-2004	418.100000	0	-	-	418.100000	NINGUNA	-	NINGUNO	-
PROCEDE	-	07-08-2005	-	-	0.000000	0	-	15-09-2005	0.000000	NINGUNA	-	NINGUNO	-
DOMINIO PLENO	-	-	-	-	0.000000	-	-	-	64.238832	-	-	NINGUNO	-

Fuente: Información del Padrón Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) del RAN.

Núcleo agrario La Loma

Presenta una superficie de 64 ha. De las cuales 24ha han pasado a dominio pleno, las cuales representan el 84% de la superficie total, por lo tanto, el núcleo agrario de la loma ha sido absorbido por la mancha urbana de Actopan, por lo tanto, es propensa a la incorporación del desarrollo urbano.

Ilustración 2.3.3.2. Acciones



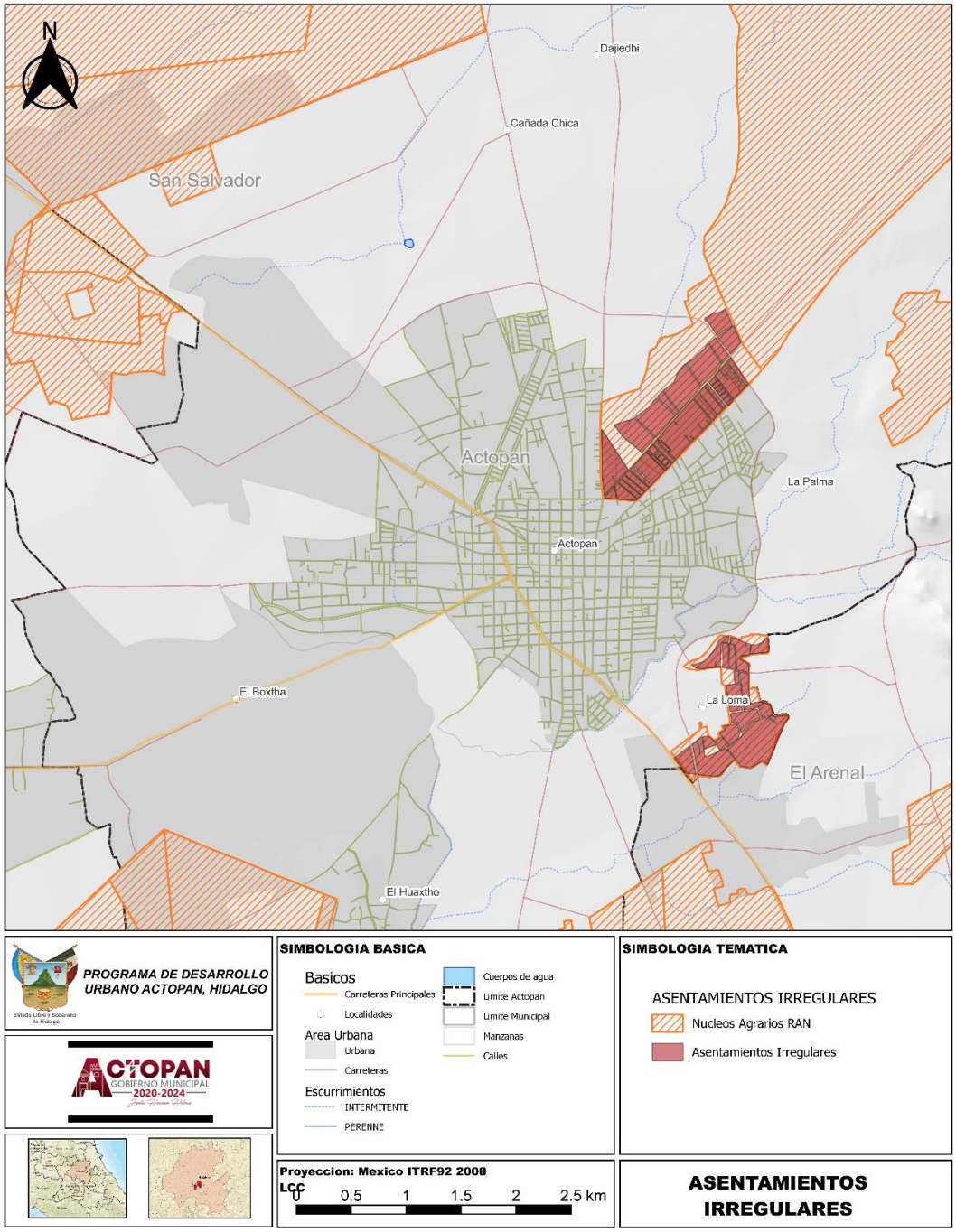
PHINA - NÚCLEO AGRARIO

Acciones

Acción Agraria	Fecha de Publicación	Fecha de Asamblea	Fecha de Escritura	Fecha Res. Pres.,Decreto o Sentencia	Superficie en Has.	Beneficiados	Fecha de Ejecución	Fecha de Inscripción	Superficie Ejecutada	Promovente	Incluida en procede	Clasificación	Observaciones
DOTACION	13-11-1986	-	-	04-11-1986	64.432000	66	26-02-1987	30-12-1988	64.432000	NINGUNA	-	NINGUNO	-
PROCEDE	-	15-06-1993	-	-	0.000000	0	-	21-10-1993	0.000000	NINGUNA	-	NINGUNO	-
DOMINIO PLENO	-	-	-	-	0.000000	0	-	-	54.250866	NINGUNA	-	NINGUNO	-

Fuente: Información del Padrón Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) del RAN.

Mapa 2.3.2.2. Asentamientos irregulares



Fuente: Elaboración propia con información del Registro Agrario Nacional e información del INEGI.

2.3.4. Infraestructura y servicios

La infraestructura urbana se entiende como la conformación de las obras que dan un soporte funcional y estético a las ciudades y se establecen en función de otorgar bienes y servicios a la población, para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad.

Infraestructura hidráulica

El objetivo de la infraestructura de agua potable es satisfacer las necesidades del área mediante la construcción, ampliación y mejoramiento de la red de agua potable, drenaje y alcantarillado.

Los organismos encargados del servicio son: La Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales de Hidalgo, la cual tiene como objetivo general; desarrollar, suministrar y dar mantenimiento a los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales para satisfacer las necesidades de los usuarios del Estado.

La Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Actopan (CAASA) fue creada por decreto del poder ejecutivo del Estado, como un organismo descentralizado de naturaleza mixta Estatal y Municipal, la cual tiene atribuciones para la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento, así como la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica correspondiente.

Infraestructura para abastecimiento de agua potable

El abastecimiento principal de agua potable en el municipio es partir de la extracción subterránea del líquido, para lo cual existen 29 pozos perforados todos sobre el acuífero Actopan-Santiago.

Está información ha sido obtenida de las fuentes oficiales, las cuales reportan que de los pozos existentes: 7 se ubican en la localidad de Actopan, 5 en Cañada Chica Antigua, las localidades que cuentan con 2 pozos son Bothi Baji, Cuauhtémoc [Colonia], El Daxtha, El Huaxtho, La Presa, y las localidades que cuentan con un pozo son Boxaxni, Chicavasco, Dajiedhi, La Estancia, La Loma, San Diego Canguihuindo, Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), en la tabla a continuación se muestran la lista de los pozos , la localidad en las que se encuentran , así como las coordenadas de su ubicación exacta,

Tabla 2.3.4.1. Pozos de agua.

No.	Localidad	Pozos	Ámbito	Tipo	latitud	longitud
1	Boxaxni	Pozo	Rural	Agua	20° 20' 29.427"	-98° 56' 38.068"
2	Dajiedhi	Pozo	Rural	Agua	20° 18' 34.369"	-98° 56' 57.727"
3	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 16' 25.354"	-98° 57' 16.618"
4	Cañada Chica Antigua	Pozo	Rural	Agua	20° 18' 7.900"	-98° 57' 44.250"
5	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 17' 18.069"	-98° 56' 58.115"
6	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 17' 8.658"	-98° 57' 25.565"
7	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 16' 9.536"	-98° 57' 52.302"
8	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 15' 54.749"	-98° 57' 29.211"
9	Cañada Chica Antigua	Pozo	Rural	Agua	20° 17' 52.769"	-98° 57' 20.027"
10	Cañada Chica Antigua	Pozo	Rural	Agua	20° 17' 45.588"	-98° 56' 49.278"
11	Cañada Chica Antigua	Pozo	Rural	Agua	20° 18' 4.178"	-98° 57' 0.692"
12	El Daxtha	Pozo	Urbana	Agua	20° 17' 12.700"	-98° 57' 51.032"
13	Cañada Chica Antigua	Pozo	Rural	Agua	20° 18' 27.949"	-98° 57' 25.317"
14	El Daxtha	Pozo	Urbana	Agua	20° 16' 33.736"	-98° 57' 55.015"
15	La Loma	Pozo	Rural	Agua	20° 15' 15.042"	-98° 55' 39.851"
16	La Estancia	Pozo	Rural	Agua	20° 18' 41.680"	-98° 54' 5.670"
17	San Diego Canguihuindo	Pozo	Rural	Agua	20° 17' 51.948"	-98° 54' 25.907"
18	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 17' 0.840"	-98° 55' 40.450"
19	Actopan	Pozo	Urbana	Agua	20° 16' 42.458"	-98° 56' 12.628"
20	Cuauhtémoc [Colonia]	Pozo	Rural	Agua	20° 12' 54.953"	-98° 57' 56.197"
21	Cuauhtémoc [Colonia]	Pozo	Rural	Agua	20° 12' 44.486"	-98° 58' 0.042"
22	Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	Pozo	Rural	Agua	20° 11' 45.135"	-98° 57' 58.334"
23	El Huaxtho	Pozo	Urbana	Agua	20° 14' 16.100"	-98° 57' 30.640"
24	La Presa	Pozo	Rural	Agua	20° 13' 49.648"	-98° 57' 4.456"
25	La Presa	Pozo	Rural	Agua	20° 13' 31.125"	-98° 57' 10.466"
26	Chicavasco	Pozo	Urbana	Agua	20° 12' 10.209"	-98° 57' 24.766"
27	El Huaxtho	Pozo	Urbana	Agua	20° 13' 54.051"	-98° 57' 45.283"
28	Bothi Baji	Pozo	Rural	Agua	20° 13' 51.501"	-98° 56' 36.718"
29	Bothi Baji	Pozo	Rural	Agua	20° 13' 52.513"	-98° 56' 24.945"

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de las Cartas topográficas escala 1:20,000, INEGI.

Según lo mencionado en el último estudio de disponibilidad de agua en el acuífero realizado por CONAGUA en el 2013, el nivel piezométrico dentro del municipio va de 5 y hasta los 80 metros de profundidad. En el mapa a continuación se muestra la profundidad del nivel estático, así como la ubicación de los pozos y la administración de los mismos.

Cabe mencionar que el organismo del Agua en el municipio provee y hace la recaudación mediante cuotas establecidas de manera mensual únicamente en 10 localidades del municipio.

- Actopan (Cabecera)

- Bothi Baji
- Boxtha
- Canguihuindó
- Cañada Chica Antigua
- Dajiedí (solamente una sección)
- Daxtha
- La Loma
- La Peña
- Pozo Grande

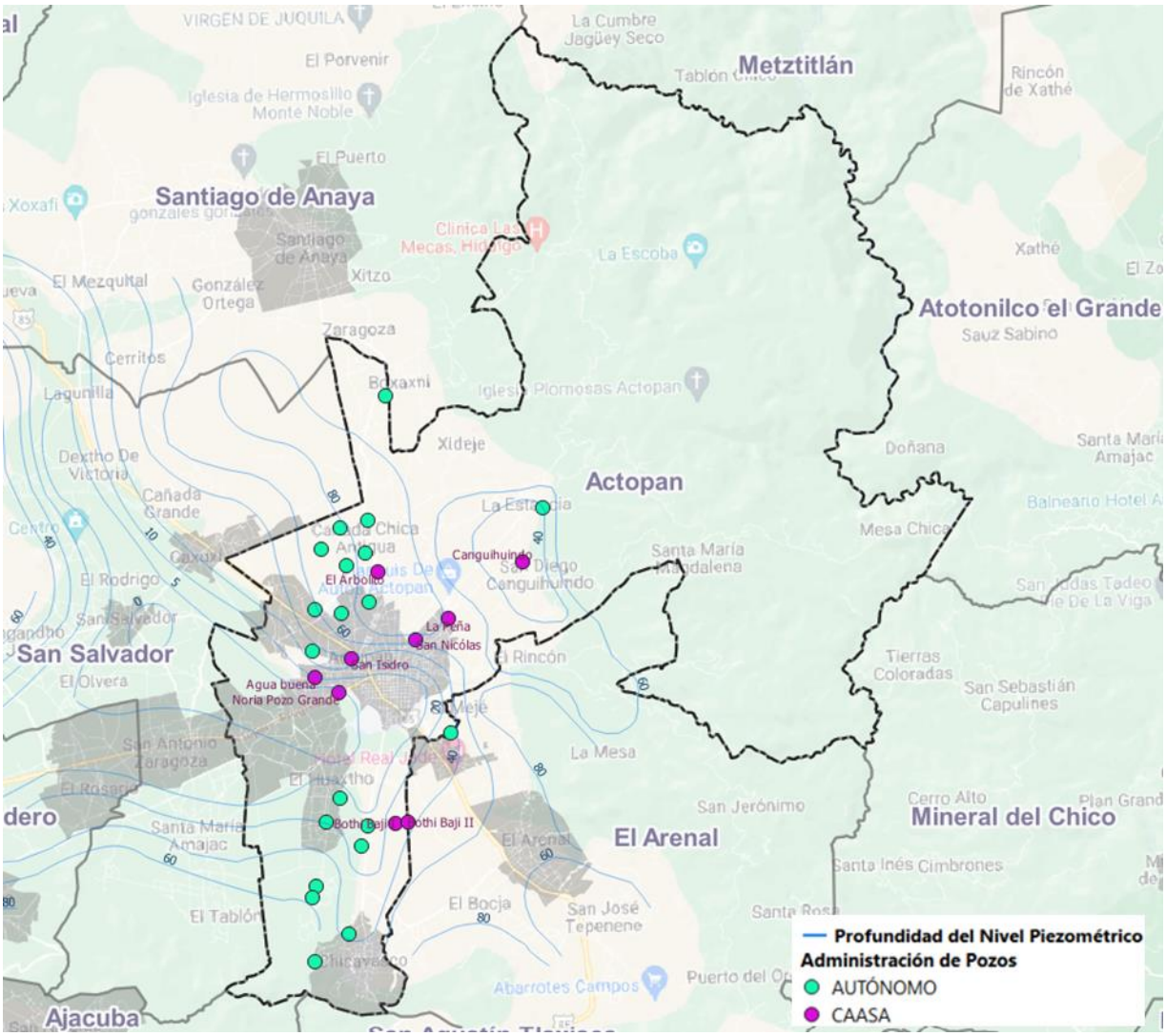
Y de la misma manera únicamente cuenta con la administración de 9 de los 29 pozos perforados, esto debido a que existen comités autónomos en algunas de las localidades, por lo cual se desconocen los datos operativos de los mismos. En la tabla a continuación se reflejan los datos de los pozos administrados por CAASA. El uso de estos pozos es Publico-Urbano y ninguno de estos se utiliza en la agricultura de riego.

Tabla 2.3.4.2. Datos de pozos en centro de población

Pozo	Nombre	Ubicación	Capacidad
1	La peña	5 de mayo, casi esquina con Emilio Hernández	45 l/s
2	San Isidro	Entre calle María la fragua y Río Balsas	50 l/s
3	Bothi Baji I	Bothibaji	25 l/s
4	Bothi Baji II	Bothibaji	25 l/s
5	El arbolito	Actopan-baxani	10 l/s
6	Noria pozo grande	Carretera Actopan-Tula	s/d
7	Canguihuindo	Canguihuindo	1 l/s
8	San Nicolas	Calle Corregidora, Col. Guadalupe	
9	Agua buena	Calle Morelos esquina calle De Jagüey	38 l/s

FUENTE: Comisión de Agua y Alcantarillado Sistema Actopan (CAASA)

Mapa 2.3.4.1. Profundidad del nivel estático y pozos.



Fuente: Elaboración propia con base en CONAGUA, 2013 e INEGI, 2017.

De acuerdo con la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la infraestructura en materia de dotación de agua con la que cuenta el municipio consta de 2 tanques elevados, 26 cajas de agua y 5 estanques reguladores dónde se almacena el líquido para su distribución.

Imagen 2.3.4.1. Pozos y cajas de agua bajo administración de CAASA.

a) Pozo La Peña

b) Pozo Agua Buena

Fuente: Levantamiento de campo.

En la localidad de Actopan hay dos tanques elevados, Chicavasco cuenta con 6 cajas de agua, San Andrés Tianguistengo cuenta con tres, mientras que localidades como Cuauhtémoc [Colonia], La Estancia y San Diego Cangihuindo cuentan con 2, Benito Juárez, Bothi Baji, Boxaxni, El Boxtha, El Huaxtho, Las Mecas, Mesa Chica, Plomosas, Santa María Magdalena, Saucillo, Xideje cuentan con un tanque de agua cada una.

Tabla 2.3.4.3. Contenedores de agua potable.

No.	Localidad	Ámbito	Tipo	Largo	Ancho	Alto	m3
1	Benito Juárez	Rural	Caja de agua	8	4	5	160
2	Plomosas	Rural	Caja de agua	8	5	4	160
3	Saucillo	Rural	Caja de agua	8	5	4	160
4	La Estancia	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
5	Mesa Chica	Rural	Caja de agua	10	8	4	320
6	La Estancia	Rural	Caja de agua	10	10	4	400
7	San Diego Canguihuindo	Rural	Caja de agua	10	10	4	400
8	San Diego Canguihuindo	Rural	Caja de agua	8	8	2	128
9	Santa María Magdalena	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
10	Xideje	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
11	Boxaxni	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
12	Las Mecas	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
13	San Andrés Tianguistengo	Rural	Caja de agua	8	5	4	160
14	San Andrés Tianguistengo	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
15	Actopan	Urbana	Tanque elevado	0	0	0	0

16	Actopan	Urbana	Tanque elevado	0	0	0	0
17	San Andrés Tianguistengo	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
18	Cuauhtémoc [Colonia]	Rural	Caja de agua	8	8	4	256
19	Cuauhtémoc [Colonia]	Rural	Caja de agua	5	5	4	100
20	El Boxtha	Urbana	Caja de agua	8	10	4	320
21	El Huaxtho	Urbana	Caja de agua	8	8	4	256
22	Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	Urbana	Caja de agua	5	5	4	100
23	Chicavasco	Urbana	Caja de agua	8	5	4	160
24	Chicavasco	Urbana	Caja de agua	10	10	4	400
25	Chicavasco	Urbana	Caja de agua	10	10	4	400
26	Chicavasco	Urbana	Caja de agua	5	5	4	100
27	Bothi Baji	Rural	Caja de agua	10	8	4	320
28	Chicavasco	Urbana	Caja de agua	10	10	4	400

Fuente: Elaboración propia con base en la Carta Topográfica escala 1:20, 000, INEGI, 2016.

Imagen 2.3.4.2. Pozos y cajas de agua bajo administración de CAASA.

c) Caja de Agua

d) Líneas de conducción a partir de cajas de agua

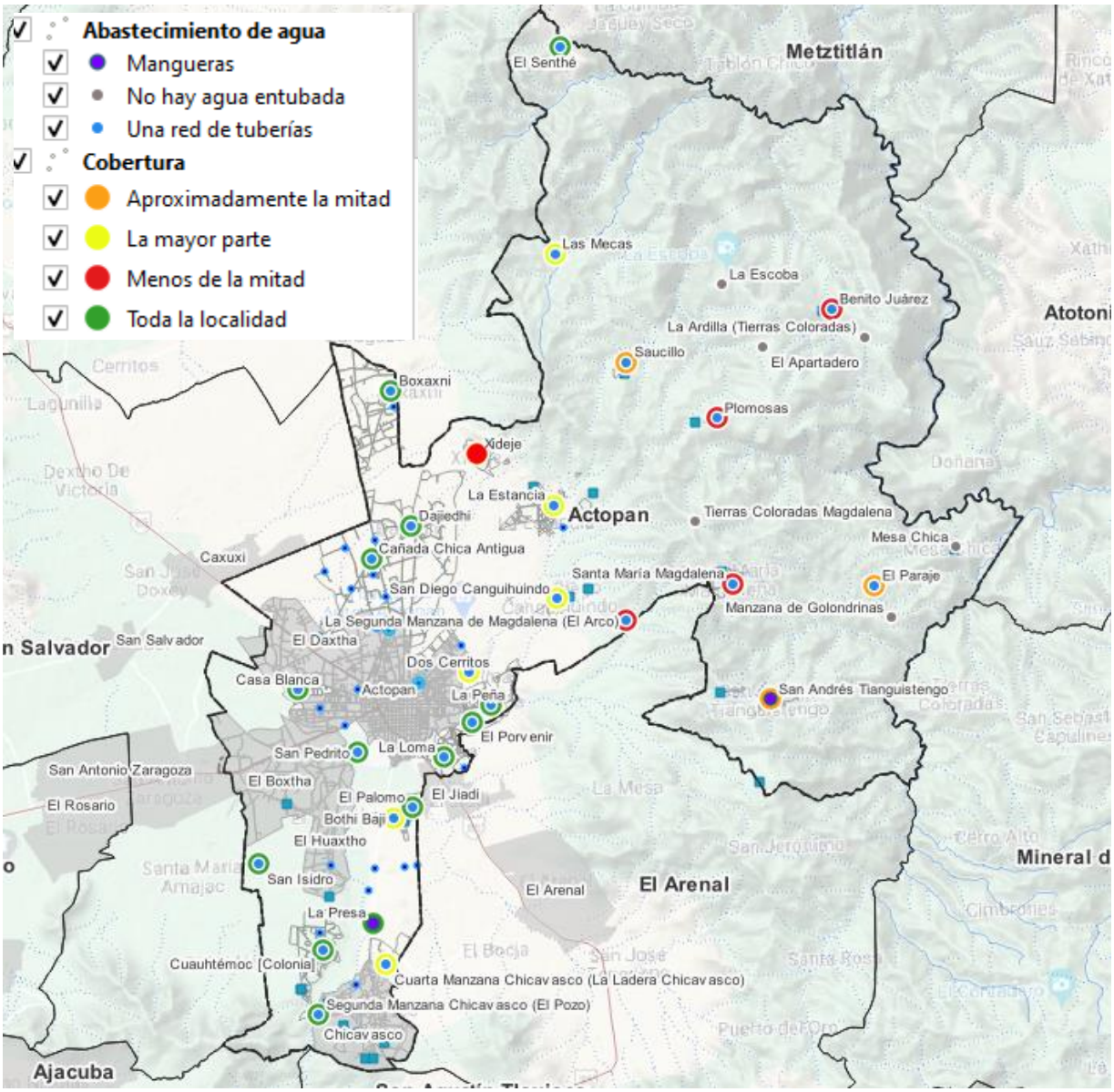
Fuente: Levantamiento de campo.

De acuerdo con datos de las características de las localidades, del entorno urbano, publicados por el INEGI en 2020, se estima que la mayoría de las localidades cuenta con el suministro de agua potable, sobre todo en las zonas urbanas y conurbadas del municipio, aunque existen localidades que aún no cuentan con el servicio en su totalidad, como es el caso de las localidades de Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Bothi Baji, Dos Cerritos, San Diego Canguihuindo, La Estancia y Las Mecas, ya que estas cuentan con el servicio si no en su totalidad por lo menos en la mayor parte de la misma, las localidades que presentan servicio de agua en la mitad de la localidad son San Andrés Tianguistengo, Xideje, Saucillo y El Paraje, por otro lado las localidades que carecen mayormente del servicio, con una

cobertura inferior al 50% son; Santa María Magdalena, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), Plomosas y Benito Juárez, cabe mencionar que estas tres últimas localidades presentan población inferior a 200 habitantes, por lo cual se puede determinar que el servicio de agua es brindado en la mayor parte de las localidades.

La mayoría de las localidades administran el servicio por medio de una red de tuberías, sin embargo, aún hay localidades a las que se les suministra el líquido por medio de mangueras, tal es el caso de San Andrés Tianguistengo y Xideje.

Mapa 2.3.4.2. Abastecimiento de agua



Fuente: Elaboración propia con datos de las localidades, del entorno urbano, publicados por el INEGI en 2020

El centro de población de Actopan se abastece mediante el bombeado, en algunos casos a estanques y tanques elevados colocados en sitios estratégicos. La dotación del servicio en la zona centro se lleva a cabo 24 horas al día, todos los días de la semana, lo mismo en la localidad de la Loma, pero en esta última existen eventualidades que interrumpen la dotación,

ya que se presentan problemas de presión dada la elevación de los tanques y el nivel al que se encuentra la colonia (2000 msnm).

A partir del fraccionamiento La Floresta ubicado a 2020 msnm la dotación del servicio se efectúa mediante tandeo un día en la mañana y el otro en la tarde a reserva de la disponibilidad existente.

En la localidad del el Boxthá se tienen problemas con la línea de distribución, aunque parte de ella fue remplazada recientemente, ya que presentaba además un número importante de Fugas y tomas irregulares.

En el caso de los fraccionamientos que actualmente continúan en expansión se prevé que la deficiencia en el servicio de agua crezca, al tiempo que el número de viviendas ocupadas se incremente. Para el caso del fraccionamiento Villa Campestre, es un desarrollo que contempla la construcción de 900 viviendas y actualmente sólo existen 150, este conjunto se ubica en la localidad de la Loma que actualmente ya presenta problemática en la dotación.

Varías de las líneas de conducción dentro del centro de población presentan el problema de atravesar por predios privados por tanto es necesario reubicarlas hacia la vía pública, tal es el caso de la línea que conduce de la Noria Pozo grande hacia el tanque elevado y de la línea del pozo de la Peña.

Actualmente se tienen registrados 15,000 usuarios activos, para los cuales el cobro del servicio se realiza de manera mensual a partir de tarifas sobre consumo medido.

La principal problemática del municipio en materia de agua potable radica en la falta de infraestructura y en la antigüedad que tiene la que ya existe, además de que no existe una sectorización que haga eficiente la distribución del líquido, es por ello que los contratos que se realizan desde la administración anterior especifican que el servicio se encuentra en riesgo y la dotación se realizará bajo disponibilidad.

Además de que el organismo de agua no cuenta con estudios que involucren a todas las localidades, desconociendo de esta manera gran parte del funcionamiento de la red de agua y de la batería de pozos existentes y por ende no ha sido posible establecer la cota límite para dotación de servicio, ni hacer una estimación global sobre el gasto de agua y energético versus la recaudación económica por el servicio. Aunado a lo anterior por el momento no pueden hacerse estimaciones en cuanto a perdidas por conducción o por tomas irregulares.

Plantas potabilizadoras

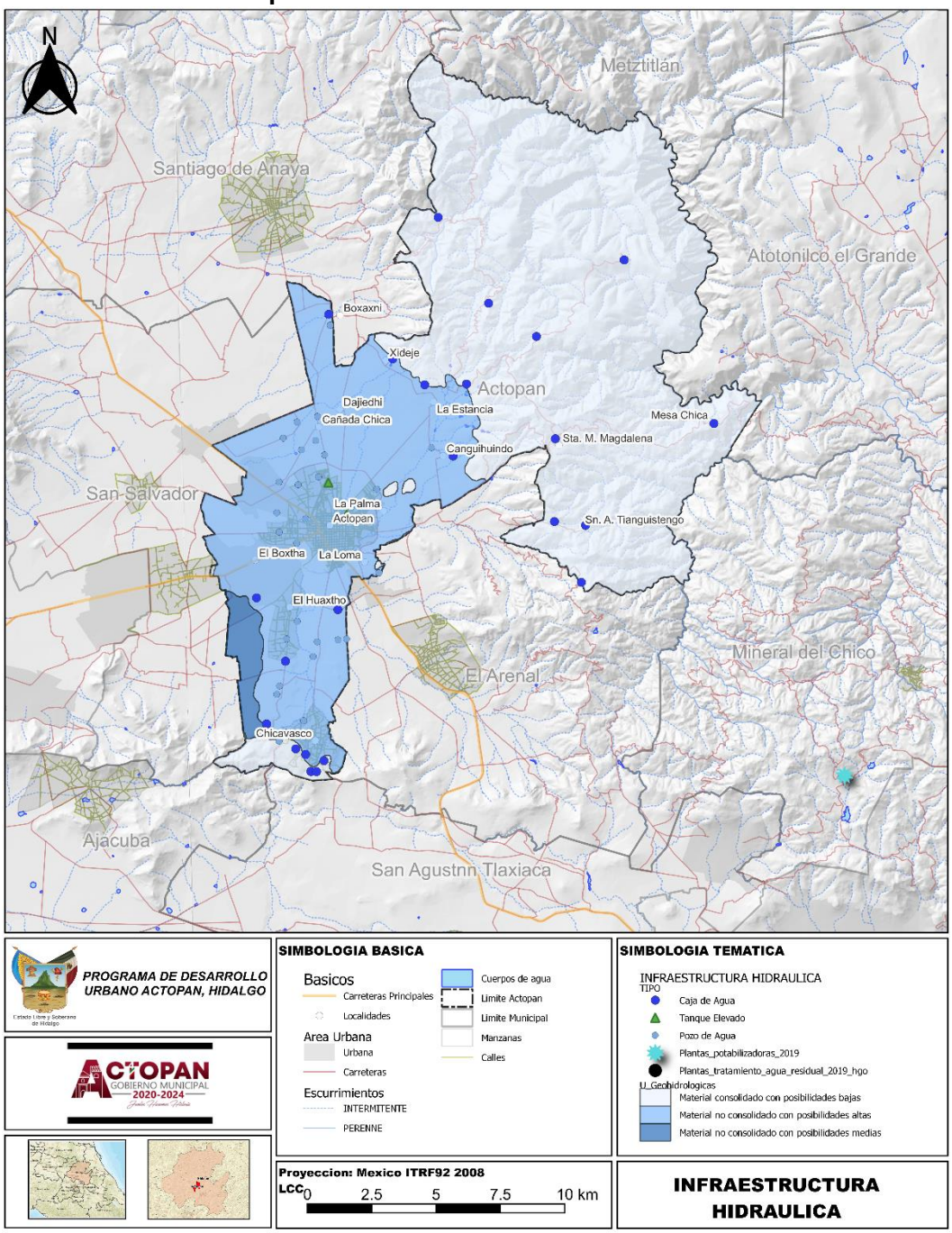
De acuerdo con información de CONAGUA, en el Estado de Hidalgo hay 16 plantas potabilizadoras, en la región cercana al municipio de Actopan, se localizan 13 plantas potabilizadoras, de las cuales 4 se localizan en Atitalaquia, 4 en Tula de Allende, 1, en Mineral del Chico, 1, en Mineral del Monte, 1 en Pachuca de Soto y 1 en Progreso de obregón.

En la siguiente tabla se puede identificar el municipio, el nombre de la planta potabilizadora, la capacidad instalada, el caudal potabilizado en unidades de litros por segundo (l/s) y el proceso de potabilización. Se puede observar que la planta potabilizadora de mayor capacidad es el ubicado en Pachuca de Soto, esta tiene una capacidad de 120 l/s, sin embargo, el caudal potabilizado es de 100 l/s, la cual utiliza un proceso potabilizador de omisión inversa, se trata de un proceso que, mediante un sistema de membranas, permite obtener agua de gran calidad. Su principal característica es que no utiliza ningún producto químico ni ninguna otra sustancia contaminante. Es, por tanto, un proceso totalmente respetuoso con el medio ambiente y muy beneficioso para la salud.

Tabla 2.3.4.4. Plantas potabilizadoras.

No.	Municipio	Localidad	Nombre de la Planta	Capacidad Inst.	Caudal Potabilizado (l/s)	Proceso Potabilización
1	Atitalaquia	Atitalaquia	Pozo La Ranfla	12	12	Otro
2	Atitalaquia	Atitalaquia	Pozo Villas Atitalaquia	5	5	Otro
3	Atitalaquia	Cardonal	Pozo Cardonal	18	18	Otro
4	Atitalaquia	Colonia Empleados Refinería	Pozo 18 de Marzo	12	12	Filtro de Carbón Activado
5	Atotonilco de Tula	La Cañada	Pozo La Cañada	2	2	Clarificación de Patente
6	Mineral del Chico	La Estanzuela	El Bordo	50	50	Clarificación Convencional
7	Mineral del Monte	Mineral Del Monte	La Dificultad	50	50	Remoción de Fierro - Manganeso
8	Pachuca de Soto	Pachuca de Soto	San Juan Pachuca	120	100	Osmosis Inversa
9	Progreso de Obregon	Progreso	Pozo Progreso	55	55	Otro
10	Tula de Allende	Montecillos	Pozo Montecillos	12	12	Clarificación de Patente
11	Tula de Allende	San Miguel Vindho	Pozo San Miguel Vindho	8	8	Clarificación de Patente
12	Tula de Allende	Tula de Allende	La Amistad	6	6	Clarificación de Patente
13	Tula de Allende	Tula de Allende	Pozo Iturbe	40	40	Adsorción
14	Zimapan	Benito Juárez (Detzani)	Pozo Detzani	5	5	Adsorción
15	Zimapan	MUHI, EL	Llano Norte (EL Muhi)	22	19	Otro
16	Zimapan	Zimapan	Tanque Central	16	13	Otro

Mapa 2.3.4.3. Infraestructura hidráulica



Fuente: Elaboración propia con base en la Carta Topográfica escala 1:20, 000, INEGI, 2016.

Infraestructura vial

Para el tema de infraestructura vial se considera dos fuentes de información las cuales se complementan una de ellas son las vialidades de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021, ya que en estas se consideran las vialidades regionales que permiten la interconexión con ciudades fuera del municipio e incluso a nivel nacional, otra de la fuente consultada es el eje de calles publicado por el INEGI en su Marco Geoestadístico Nacional 2020, donde se consideran las vialidades urbanas y rurales que permiten la interconexión entre las localidades del municipio.

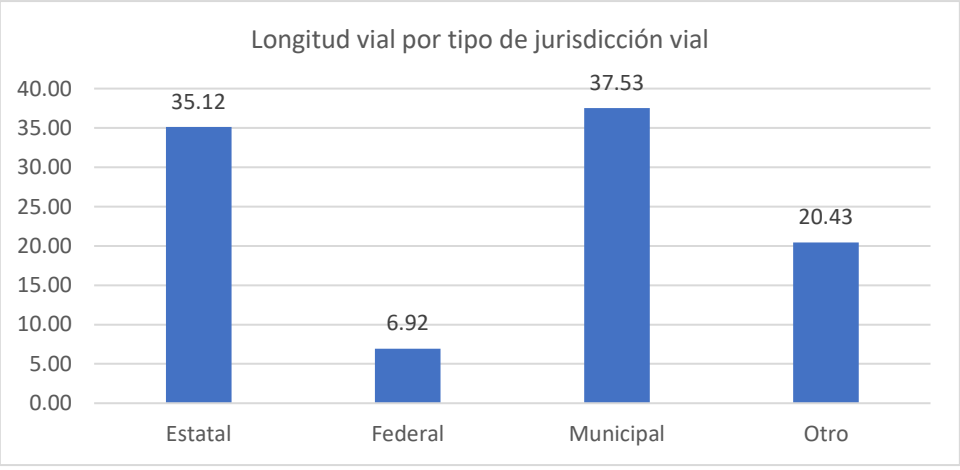
De acuerdo con la información de la Red Nacional de Caminos en el municipio se identifican vialidades de administración, federal, estatal y municipal con una longitud de 195.85 km, los cuales se distribuyen de la siguiente forma en cuanto a longitud se refiere; el 37% de las vialidades son de jurisdicción Municipal, mientras que 35.12% es de jurisdicción estatal, el 6.92% corresponde a jurisdicción federal, el 20.43% restante corresponde a otras vialidades.

Tabla 2.3.1.5. Longitud vial en el municipio de Actopan.

Administración	Longitud KM	Porcentaje
Estatal	86.45	35.12
Federal	17.02	6.92
Municipal	92.38	37.53
Otro	50.28	20.43
Total general	246.13	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021.

Gráfica 2.3.4.1. Longitud vial en el municipio de Actopan



Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021.

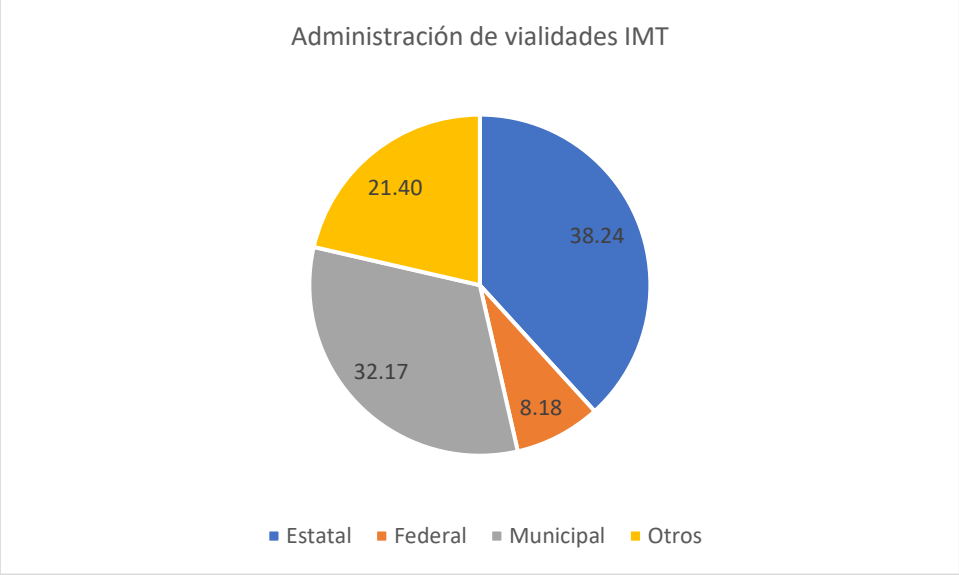
El 38.24% de la superficie de las vialidades en Actopan corresponde a vialidades de administración estatal, mientras que el 32.17% corresponde a la superficie de administración municipal, el 21.40% corresponde a otro tipo de administración, y el 8.18% de la superficie vial corresponde a administración federal.

Tabla 2.3.4.6. Administración vial en el municipio de Actopan.

Administración	Superficie Ha.	Porcentaje
Estatal	150.63	38.24
Federal	32.24	8.18
Municipal	126.71	32.17
Otro	84.30	21.40
Total general	393.88	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021.

Gráfica 2.3.4.1. Administración vial en el municipio de Actopan



Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021.

El acho de la las vialidades federales son de 9 metros, mientras que las vialidades estatales varían entre 7, 9 y 10, para el caso de las vialidades municipales consideradas por el IMT el ancho varía de 3.5, 5, 6, 7, 10 y hasta 40 metros en algunos casos.

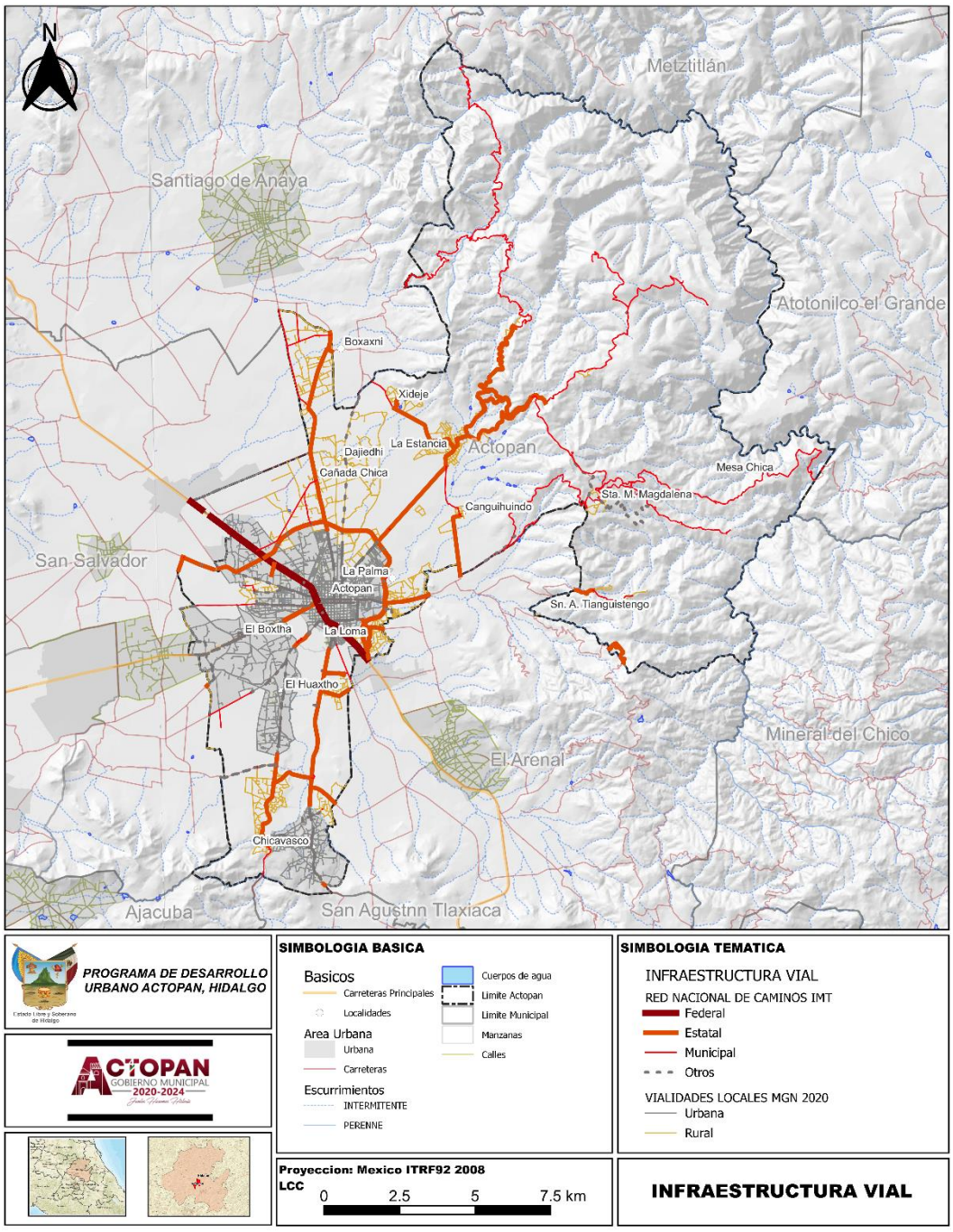
Considerando las vialidades de la Red Nacional de Caminos, así como los ejes viales del MGN 2020, se estima una superficie de 784.79 ha. De las cuales el 49.81% está considerada por la RNC, mientras que el 50.19% está contemplada en el MGN 2020.

Tabla 2.3.4.7. Superficie vial en el municipio de Actopan

Infraestructura vial	Superficie Ha.	Porcentaje
Vialidades MGN 2020*	393.88	50.19
Vialidades IMT**	390.91	49.81
Superficie total	784.79	100
* Vialidades consideradas en el Marco Geoestadístico Nacional 2020. ** Vialidades consideradas del Instituto Mexicano del Transporte 2019.		

Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021 y Marco Geoestadístico Nacional 2020 del INEGI.

Mapa 2.3.4.4. Infraestructura vial



Fuente: Elaboración propia con datos de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte 2021 y Marco Geoestadístico Nacional 2020 del INEGI.

El MGN 2020 clasifica las vialidades por tipo (calle, privada, avenida, carretera, etc.), estas se distribuyen por longitud de la siguiente forma, donde el 41.87% de la longitud vial corresponde a vialidades clasificadas rurales y el 58.13% corresponde a vialidades clasificadas como urbanas.

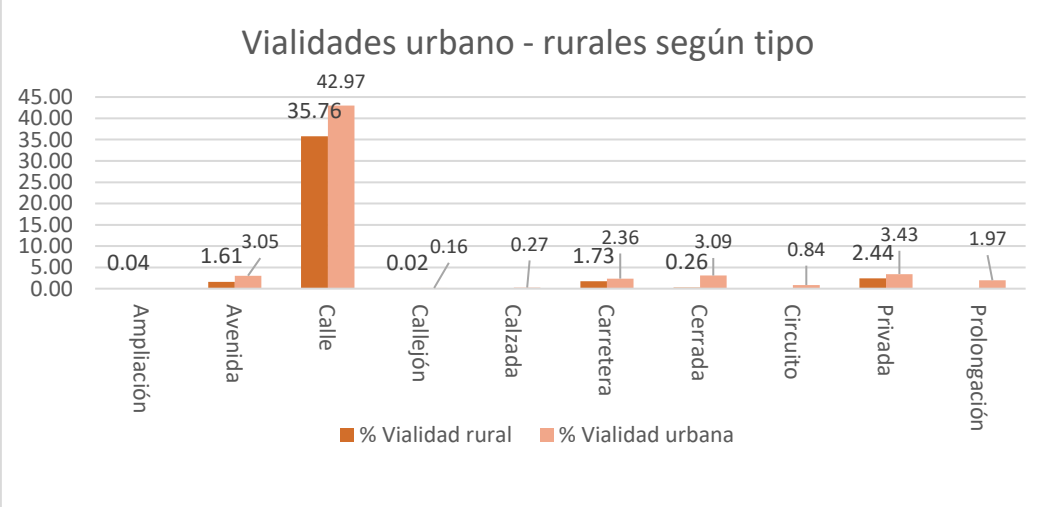
Como se puede observar en la tabla y gráfica siguiente el tipo de vialidad predominante son las calles con un 35.76% y 42.97% rurales y urbanas respectivamente.

Tabla 2.3.4.8. Tipo de vialidades locales

Tipo	Rural		Urbana	
	Longitud Km	% Vialidad	Longitud Km	% Vialidad
Ampliación	0.24	0.04	0.00	0.00
Avenida	9.13	1.61	17.32	3.05
Calle	202.79	35.76	243.62	42.97
Callejón	0.09	0.02	0.88	0.16
Calzada	0.00	0.00	1.54	0.27
Carretera	9.81	1.73	13.36	2.36
Cerrada	1.50	0.26	17.51	3.09
Circuito	0.00	0.00	4.77	0.84
Privada	13.84	2.44	19.47	3.43
Prolongación	0.00	0.00	11.14	1.97
Total	237.39	41.87	329.61	58.13

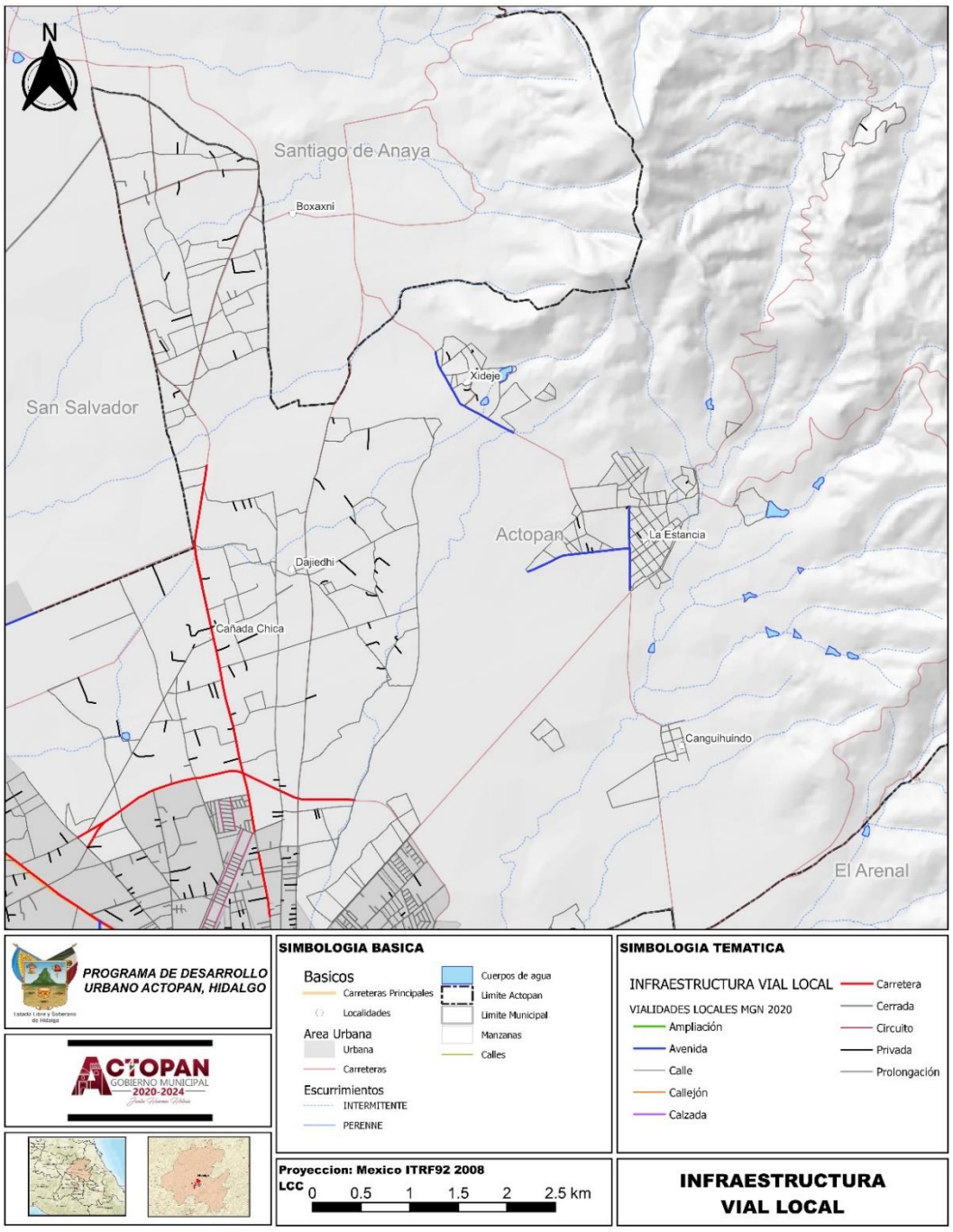
Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

Gráfica 2.3.4.3 Clasificación de vialidades locales.



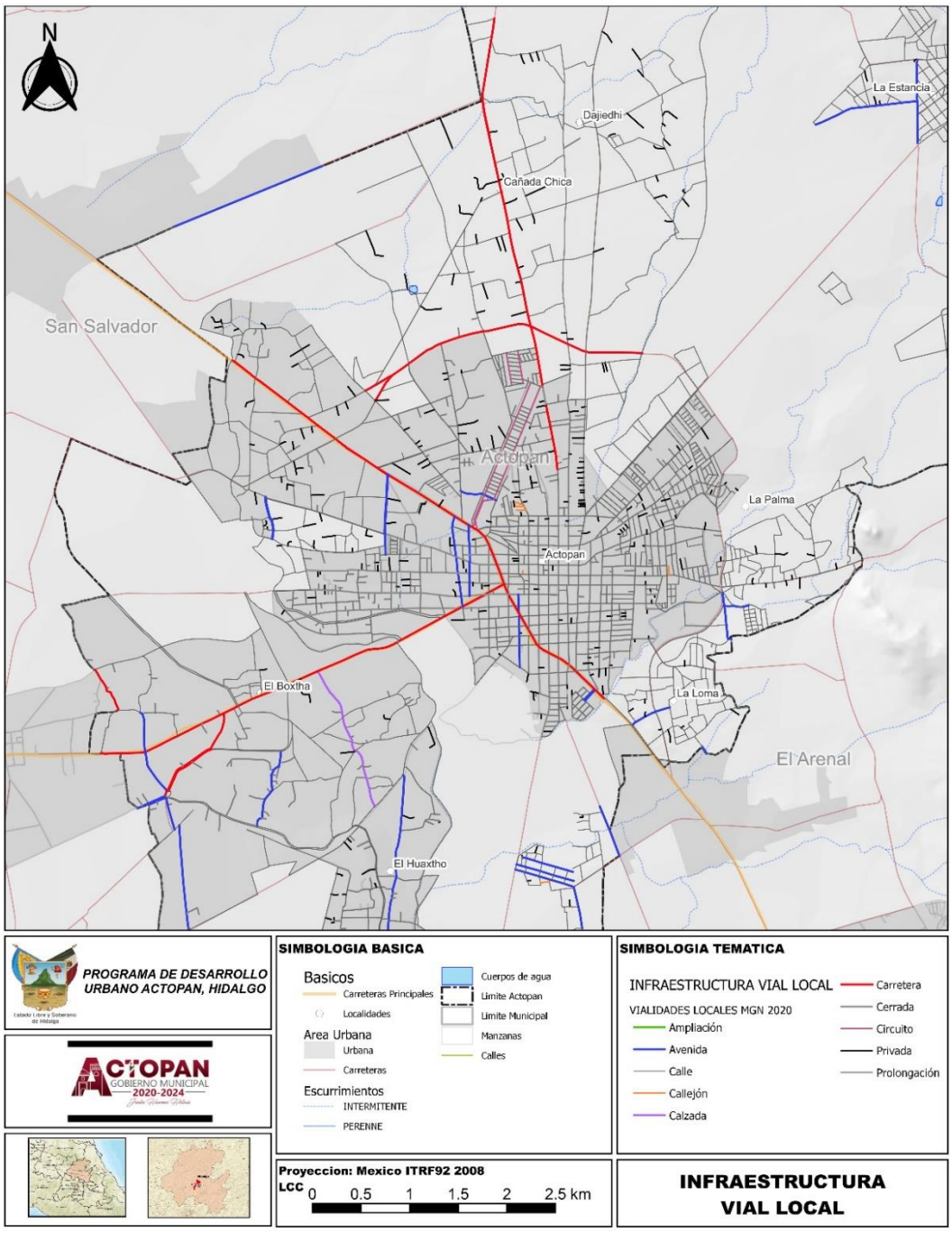
Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

Mapa 2.3.4.5.a. Infraestructura vial local



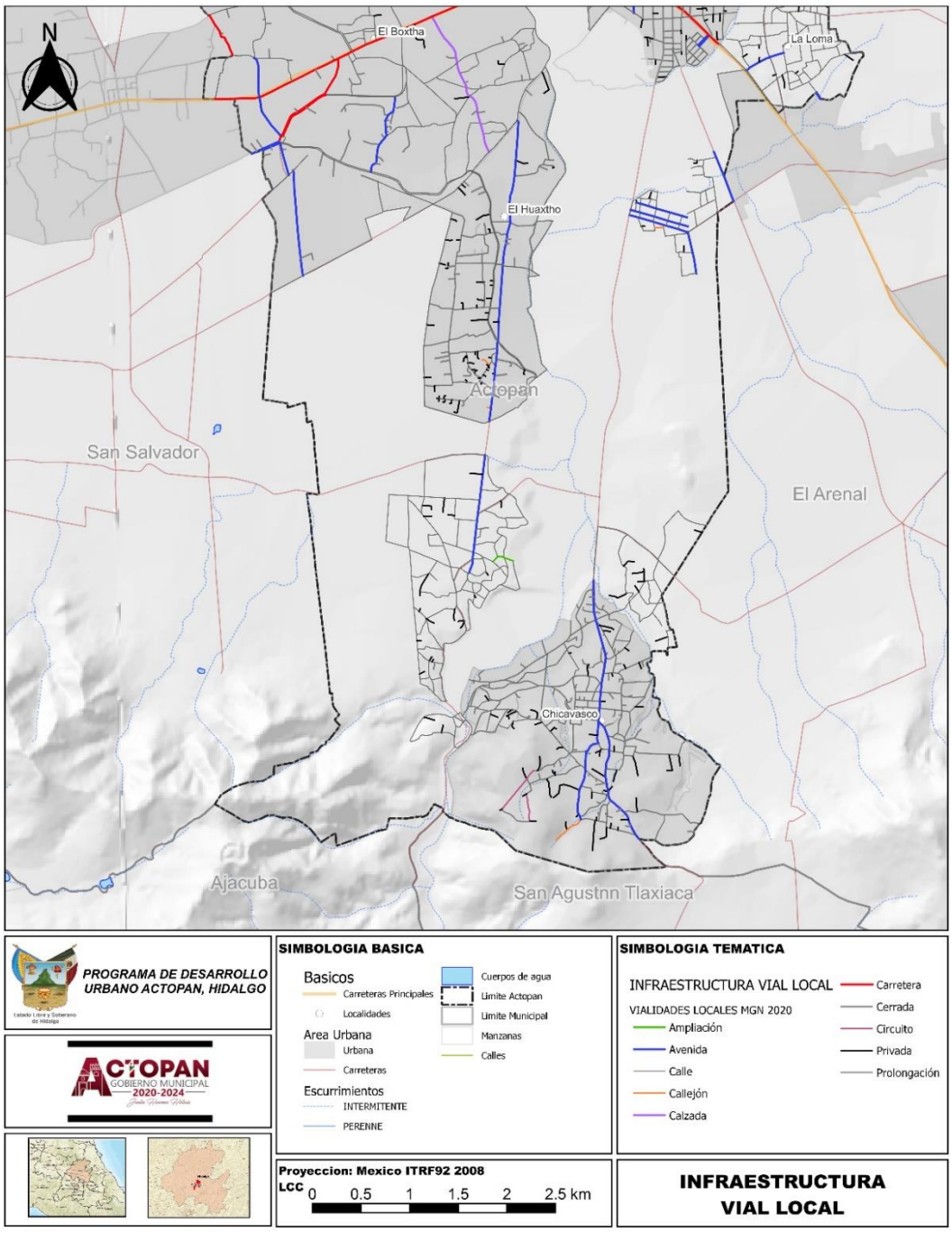
Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

Mapa 2.3.4.5.b. Infraestructura vial local



Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional 2020 del INEGI.

Mapa 2.3.4.5.c. Infraestructura vial local



Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional 2020 del INEGI.

Sistema vial

El sistema vial es el principal soporte de los flujos generados por las actividades urbanas y es también el principal estructurador de las ciudades, determinando la localización de las actividades urbanas y sus limitaciones de expansión.

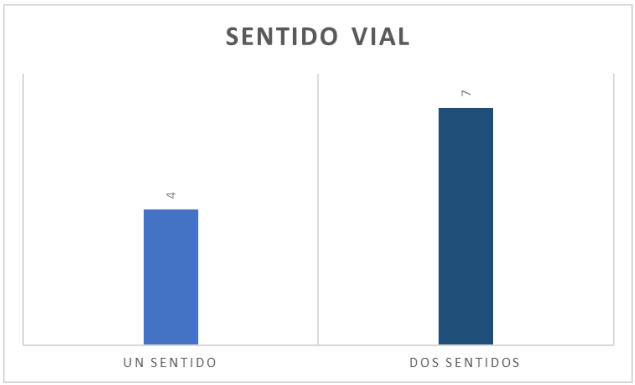
El Municipio de Actopan está conformado por una red de caminos federales, estatales y municipales de las cuales la más importantes es la carretera federal 85 (Ixmiquilpan-Actopan) la cual permite realizar una distribución e intercambio de bienes y servicios con los municipios de el Arenal, San salvador y todo el corredor hacia Ixmiquilpan entre otros. En esta misma entronca la carretera Actopan-Tula, una de las carreteras más importantes a nivel estatal. Además, la ciudad cuenta con el Bulevar Oriente, que funciona como libramiento permitiendo un traslado más rápido de turismo y comercio con destino a la Ciudad de México o Nuevo Laredo.

Tabla 2.3.4.9. Red Vial

Jerarquía vial	total	Nombre	Sentido vial
Federal	1	Carretera 85	un sentido
Estatal	9	Actopan-Boxaxni	dos sentidos
		Actopan-Chicavasco	tramo de un sentido
		Actopan-Huaxtho-Cuahtemoc	tramo de dos sentidos
		Actopan-Progreso	un sentido
		Boulevard Oriente de Actopan	un sentido
		Chicavasco-Cuahtemoc	dos sentidos
		El Arenal - Chimilpa	dos sentidos
		Fray Francisco - San Jeronimo	dos sentidos
		Saucillo - Plomosas	dos sentidos
Municipal	1	Actopan - Atotonilco El Grande	Dos sentidos

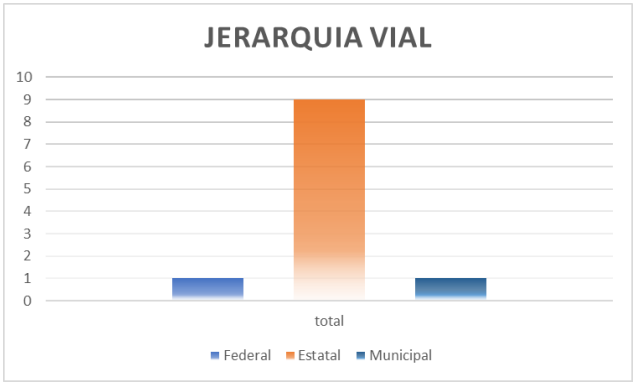
Fuente: Instituto Nacional del Transporte

Gráfica 2.3.4.4. Sentido vial



Fuente: Instituto Nacional del Transporte

Gráfica 2.3.4.5 Jurisdicción Vial



Fuente: Instituto Nacional del Transporte

La idea de vialidad, en México, se emplea como sinónimo de calle (las vías que permiten el desplazamiento de vehículos). Por eso, al hablar de red de vialidad o de sistema de vialidad, se hace referencia al conjunto de las calles y las avenidas que se usan para la circulación de automóviles, motocicletas, etc.

Jerarquía

Vialidad Regional

Son aquellas que comunican a una ciudad o región con otra, además están identificadas por un número y tipo de propiedad federal, estatal y municipal. Normalmente se trata de carreteras que unen dos zonas urbanas.

En el municipio existen vialidades de diferentes jerarquías tanto regionales, como estatales o municipales. En cuanto a las vialidades regionales destaca la **carretera Federal 85**, esta es una importante arteria ya que conecta la Ciudad de México con la frontera de los EE. UU. en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Existen vialidades regionales que no se encuentran dentro del municipio, sin embargo, existe una interconexión con vialidades federales como la carretera **Federal 45**, también conocida como Carretera Panamericana, es una carretera mexicana que recorre el centro y norte de México, desde la frontera con los Estados Unidos en Ciudad Juárez, Chihuahua hasta la población de Portezuelo, Hidalgo, siendo de las más importantes del país.

El **Arco Norte** o **Libramiento Norte de la Ciudad de México** es una autopista de cuota en el centro de México, pasa por cuatro estados de la República: Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y México, cruzando las autopistas México–Querétaro, en el kilómetro 89 de esa vialidad; México–Pachuca, en el kilómetro 128 de esa vialidad; México–Tulancingo, en el kilómetro 153 de esa vialidad y México–Puebla, en el kilómetro 226 de esa vialidad.

Otra de las vialidades regionales que intersecta con la carretera Federal 80 es la Carretera **Federal 120** conecta Santa Fe Texacal, Mpio. de Axtla de Terrazas, S.L.P., en la intersección con la Carretera Federal 85; con San Juan de Alima, Mpio de Coahuayana, Mich., en la intersección con la Carretera Ferderal 200.

Vialidad Primaria

Es la vía que dentro de la ciudad conduce de un sector a otro, su jerarquía dentro del área está dada por ciertas características como son su anchura, número de carriles, su capacidad y la continuidad que permite para el desplazamiento de los vehículos.

Las vialidades primarias identificadas en el municipio son aquellas que permiten el acceso a la cabecera municipal y que conectan a las localidades rurales con el centro de población, entre estas se consideran las siguientes; Actopan - Santiago de Anaya, Actopan-Boxaxni, Porfirio Díaz, Joaquín Cravioto, Manuel Abasolo, Efrén Rebolledo, Allende, estas son las que permiten la interconectividad con otras localidades o incluso municipios, adicionalmente se consideran otras vialidades como primarias debido a su dinámica, ya que en estas se concentran los servicios.

Vialidad Secundaria

Es la vialidad que comunica al interior de los diferentes sectores de la ciudad. Se enlaza con las vialidades primarias para recibir o desfogar el tráfico de vehículos, generalmente es de menor amplitud que las vialidades primarias, y cuentan con menos carriles

En esta categoría se localizan vialidades como; Lerdo de Tejada, Genaro Guzmán Mayer, Vicente Guerrero, Corregidora, Libertad, Melchor Ocampo.

Vialidad Terciaria

Es una vialidad de circulación local, que enlaza a las vialidades secundarias con las viviendas. Soportan poca intensidad de tráfico, y no todas cuentan con algún revestimiento a pesar de localizarse en zonas urbanas consolidadas o en proceso de consolidación.

Otras vialidades

Adiciona a las vialidades primarias, secundarias y terciarias se identifican aquellas que no cuentan con revestimiento de concreto, asfalto o algún otro que permita la accesibilidad de la población a zonas aledañas al centro de población.

Tabla 2.3.4.10. Jerarquía vial

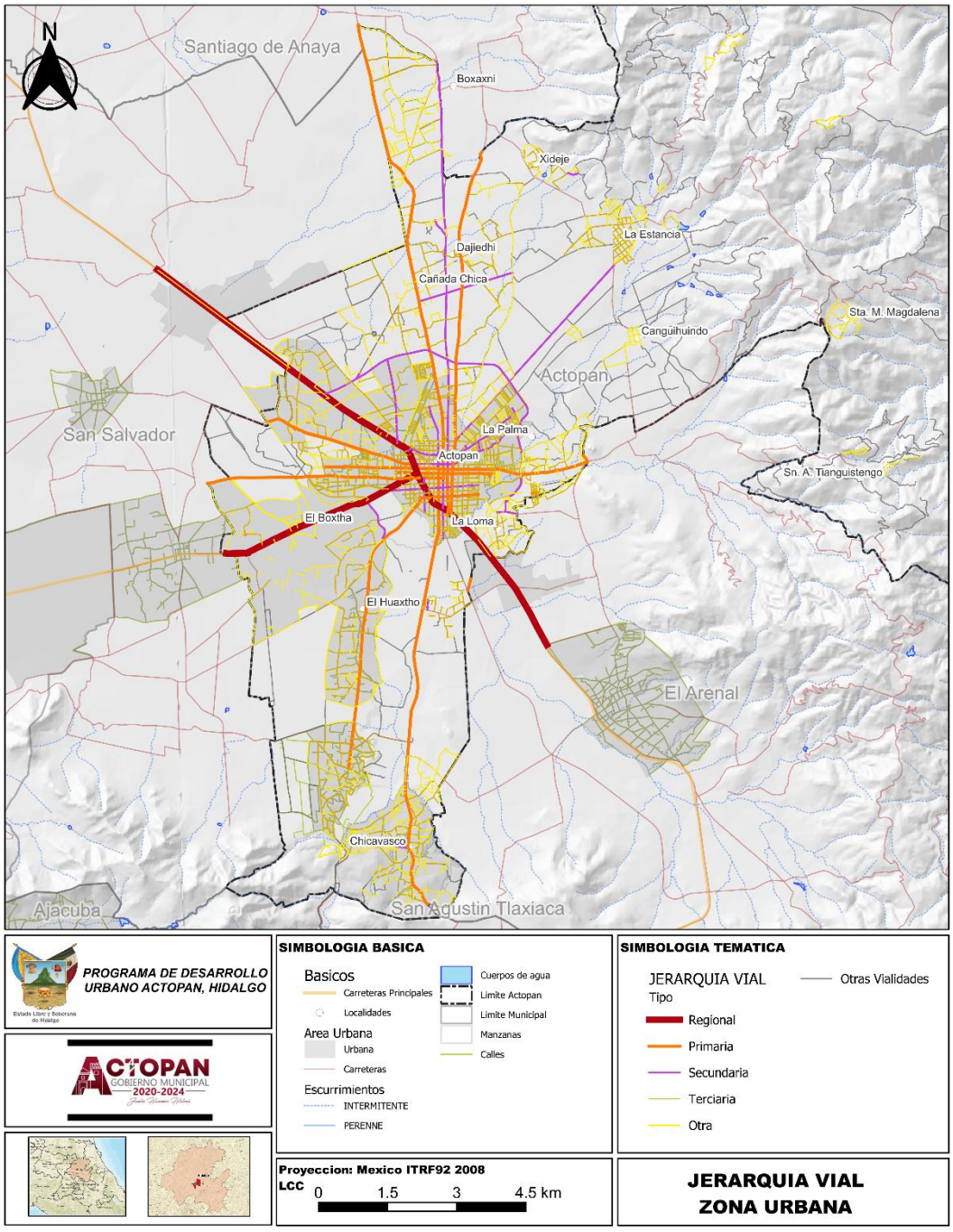
Jerarquía	Vialidad
Regional	Actopan-Tula
	México-Laredo
	Tula-Actopan
Primaria	5 de Mayo
	Actopan - Santiago de Anaya
	Actopan-Boxaxni
	Allende
	Berriozábal
	C. María del Carmen González
	Camino Real
	Carretera Actopan-
	Cerro de las Campanas
	Cuauhtémoc
	Efrén Rebolledo
	Ejército Constitucionalista
	Hidalgo
	Independencia
	Joaquín Cravioto
	José María Morelos y Pavón
	Lerdo de Tejada
	Manuel Abasolo
	María del Carmen González
	Morelos

	Plaza de la Reforma
	Plaza Juárez
	Porfirio Díaz
	Zaragoza
Secundaria	15 de Octubre
	2 de Abril
	5 de Mayo
	Abasolo
	Belisario Domínguez
	Calle del Río
	Camino a la Estancia
	Corregidora
	Francisco Javier Mina
	Genaro Guzmán Mayer
	La Estancia
	Libertad
	Libramiento
	Libramiento Actopan
	Libramiento Actopan-Ixmiquilpan
	Libramiento Oriente Actopan
	Luis Donaldo Colosio
	Mariano Escobedo
	Melchor Ocampo
	Nicolás Bravo
	Padierna
	San Francisco de Asís

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la clasificación anterior, el municipio de Actopan, se conecta regionalmente, por la carretera 85 que viene de Pachuca y sigue hacia Ixmiquilpan y el entronque que conecta hacia Mixquiahuala. Las vialidades primarias, permiten la conexión inter e intra municipal de Norte a Sur y Sur a Norte, sobre todo por las características geométricas del municipio. En lo local la conectividad se da en función de la estructura urbana que tiene la comunidad.

Mapa 2.3.4.6. Jerarquía vial



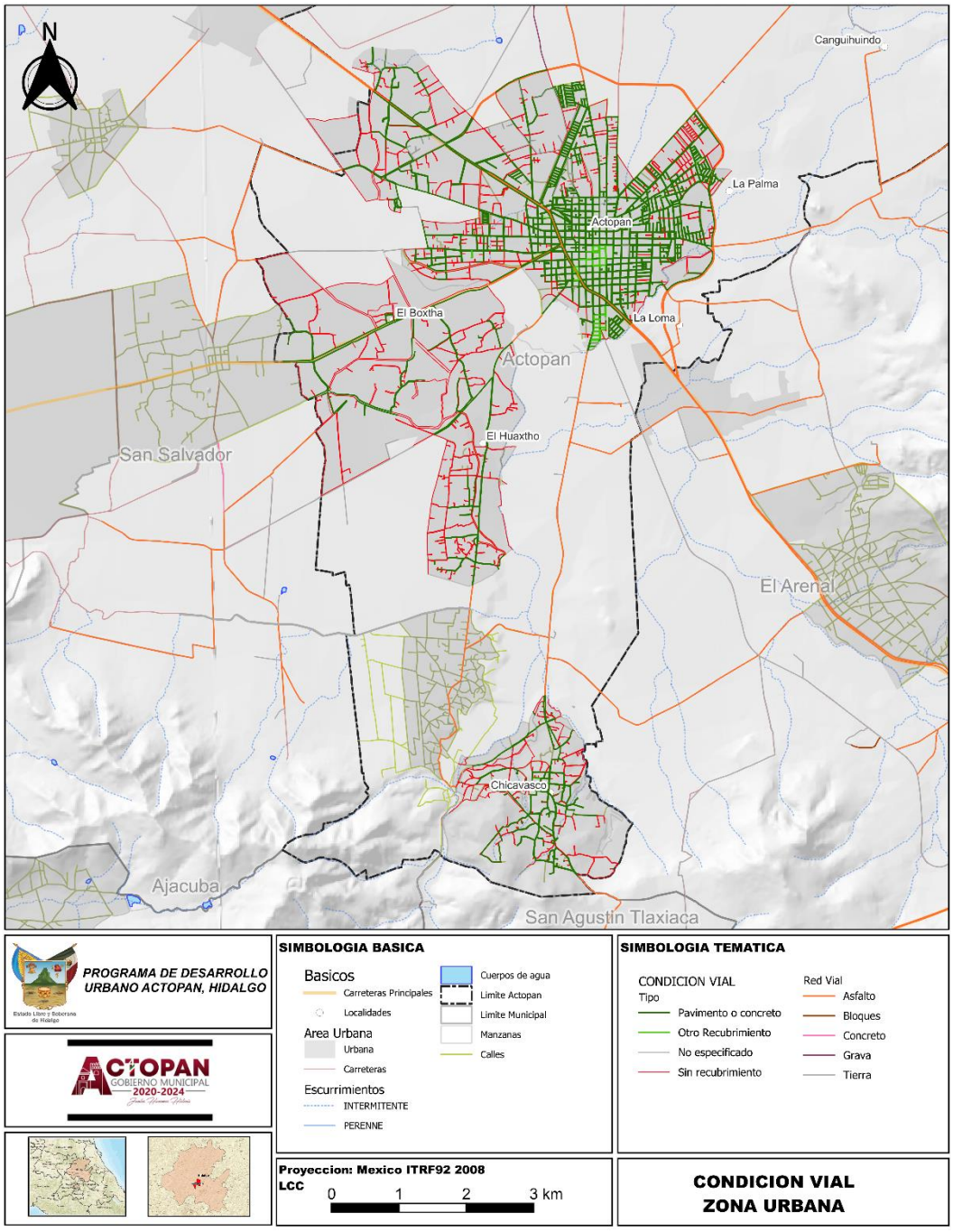
Fuente: Elaboración propia con datos la Red Nacional de Caminos del IMT 2020, el Marco Geoestadístico Nacional 2020, y cartas topográficas 1:50,000 del INEGI.

Condiciones de la vialidad

La accesibilidad a cualquier localidad dentro del municipio, dependerá de las condiciones en la que se encuentra la infraestructura, en general la zona urbana presenta vialidades con algún tipo de recubrimiento, sin embargo, predominan aquellas vialidades que no presentan tipo de recubrimiento, lo cual complica la accesibilidad a localidades más alejadas como; Benito Juárez, Las Mecas, Plomosas, San Andrés Tianguistengo, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas), El Apartadero, Manzana de Golondrinas, El Paraje, Mesa Chica y el Senthé.

Las zonas dentro de las zonas urbanas así como las aledañas a estas, predominan zonas de cultivo las cuales debido a la presión de la expansión urbana se han ido consolidando, quedando en su interior vialidades de terracería que permiten la interconexión con vialidades primarias y secundarias, algunas localidades que presentan estas características son; Bothi Baji, San Diego Canguihuindo, Cañada Chica Antigua, Dajiedhi, La Loma, El Palomo, La Peña, La Quinta, Rancho Osorios, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), San Pedrito, Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Pabellón Gastronómico, Francisco Constancio Azpeitia García, San Isidro, Dos Cerritos, El Porvenir, El Daxtha, El Boxtha, El Huaxtho.

Mapa 2.3.4.7. Condiciones de la vialidad



Fuente: Elaboración propia con datos la Red Nacional de Caminos del IMT 2020, el Marco Geoestadístico Nacional 2020, y cartas topográficas 1:50,000 del INEGI.

Infraestructura eléctrica

El municipio de Actopan cuenta con **51.8 km** de extensión de líneas de transmisión eléctrica y considerando el derecho de vía (30 metros), se estima que ocupa **212.4 ha**., a su vez se identifican dos subestaciones eléctricas, de las cuales una de ellas recientemente la Comisión Federal de Electricidad (CFE), recibió del gobierno federal un predio de 24 mil 771.10 metros cuadrados, localizada en la carretera Pachuca-Ixmiquilpan. El lugar tiene por nombre Subestación Eléctrica Actopan, antes conocida como Antigua S.E. Actopan, la cual se ubica en el kilómetro 36 de la carretera en mención, entre los barrios El Efe y Daxtha[7].

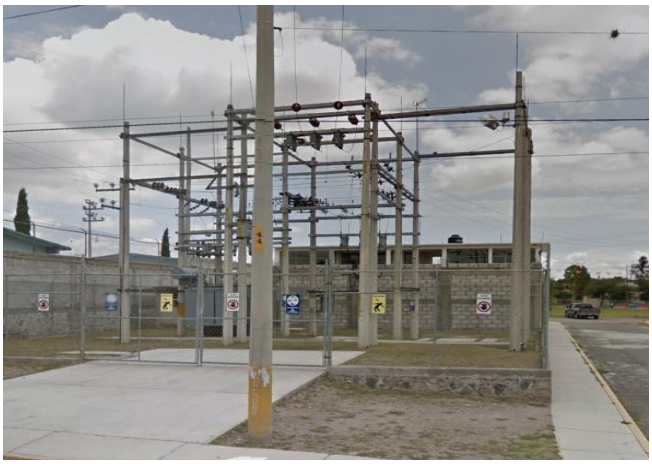
El municipio cuenta con 2 subestaciones eléctricas e infraestructura de líneas de transmisión con distintas capacidades, entre ellas de dos líneas de postería sencilla, de una línea de postería doble, de una línea de postería sencilla y una línea de torres. Dependiendo de las características de la infraestructura será el derecho de vía correspondiente, el cual puede variar de 20 hasta 30 metros.

Imagen 2.3.4.3. Subestación Eléctrica

Fuente: Pendiente

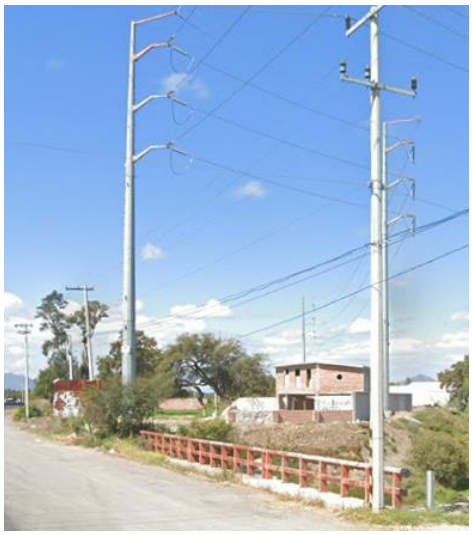
[7] Federación dona a CFE subestación eléctrica ubicada en vía Pachuca-Ixmiquilpan | La Silla Rota

Imagen 2.3.4.4. Subestación Eléctrica (Distribución)



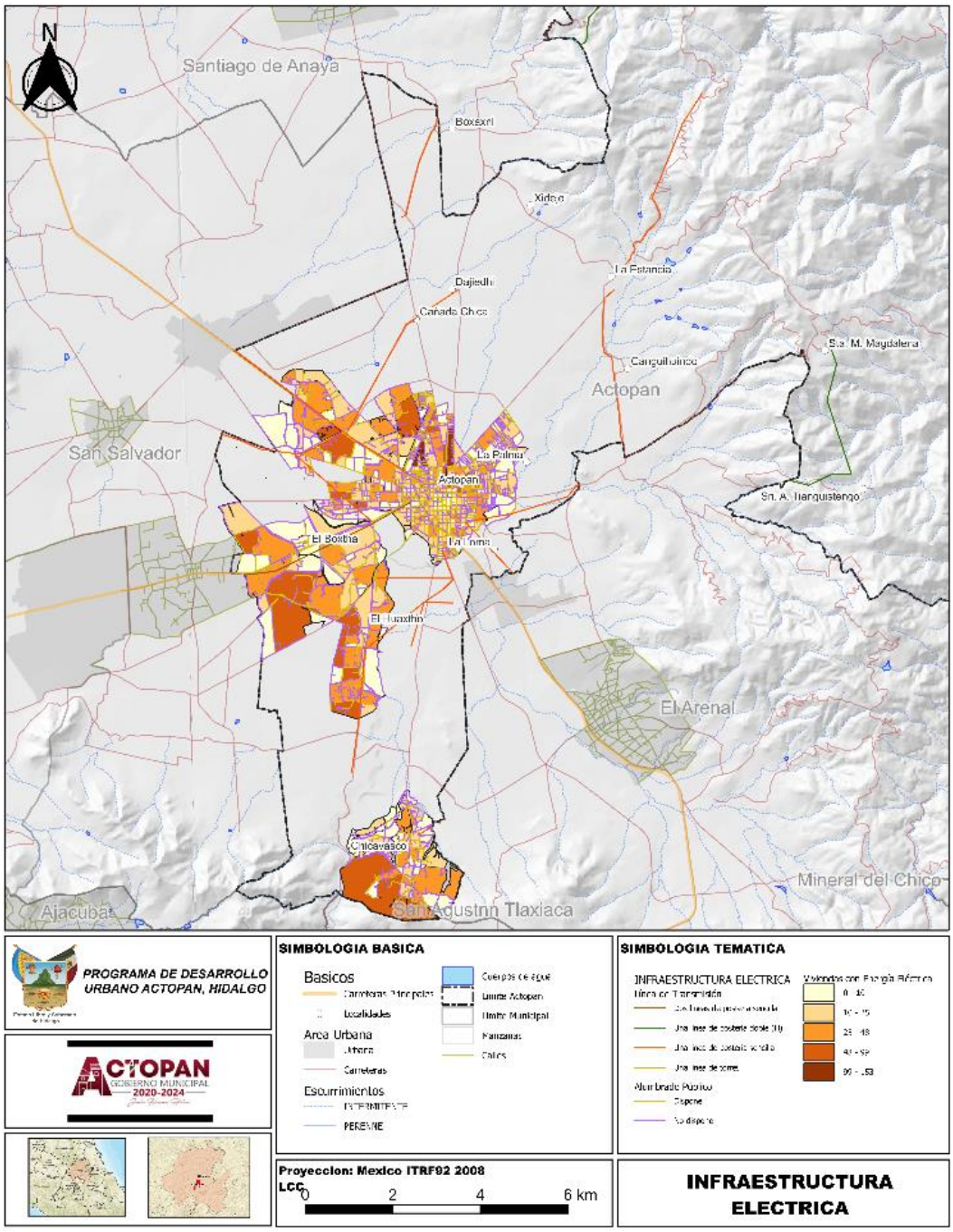
Fuente: Pendiente

Imagen 2.3.4.5. Postes troncocónicos tipo lindero



Fuente: Levantamiento en Sitio. 2022

Mapa 2.3.4.8. Infraestructura



Fuente: Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 2020

Alumbrado público

Para el análisis de alumbrado se utilizó la información del Inventario Nacional de Vivienda, específicamente la variable de alumbrado público de los frentes de manzana, así como la información de las características de las localidades, del entorno urbano, publicados por el INEGI en 2020.

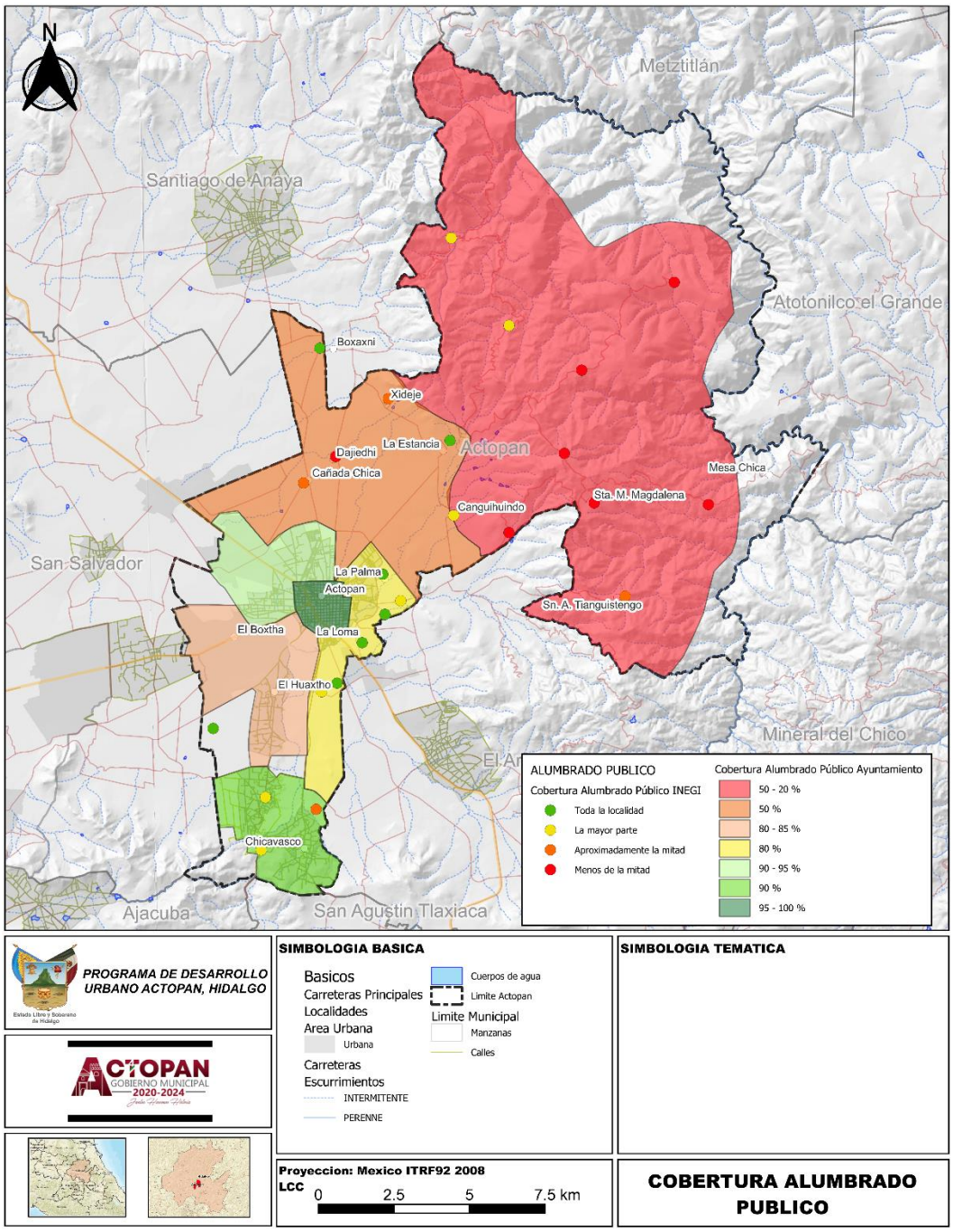
De acuerdo con los datos obtenidos por el INEGI, en el Inventario Nacional de Vivienda se observa que presenta amplia cobertura de servicio de alumbrado público en la mayor parte de las localidades urbanas y considerando la información recabada por el Ayuntamiento de Actopan se puede determinar que el servicio de alumbrado público en las zonas urbanas y aledañas a las mismas es del 90% sobre todo en localidades como Actopan, El Boxtha, El Huaxtho, Chicavasco y Colonia Cuauhtémoc, por otro lado la localidad de El Daxtha presenta una cobertura del 85%.

Para el caso de las localidades con déficit de servicio de alumbrado, se consideró la información de las Características de las Localidades, del Entorno Urbano del INEGI, y se determina que las principales localidades con mayor déficit son Dajiedhi, Santa María Magdalena, Plomosas, Tierras Coloradas Magdalena, debido a que en estas presentan servicio de alumbrado público en menos de la mitad de la localidad, asimismo, las localidades de Cañada Chica Antigua, San Andrés Tianguistengo, Xideje, presentan servicio de alumbrado en la mitad de la localidad.

El Ayuntamiento de Actopan ha identificado la zona norte de la localidad del mismo nombre con déficit de energía eléctrica, sobre todo en las localidades de Dajiedhi y Cañada Chica Antigua, ya que se estima que el servicio brindado es inferior al 50%, por otro lado, localidades como Santa María Magdalena, Plomosas, Tierras Coloradas Magdalena son consideradas con mayor déficit en cuanto a infraestructura eléctrica.

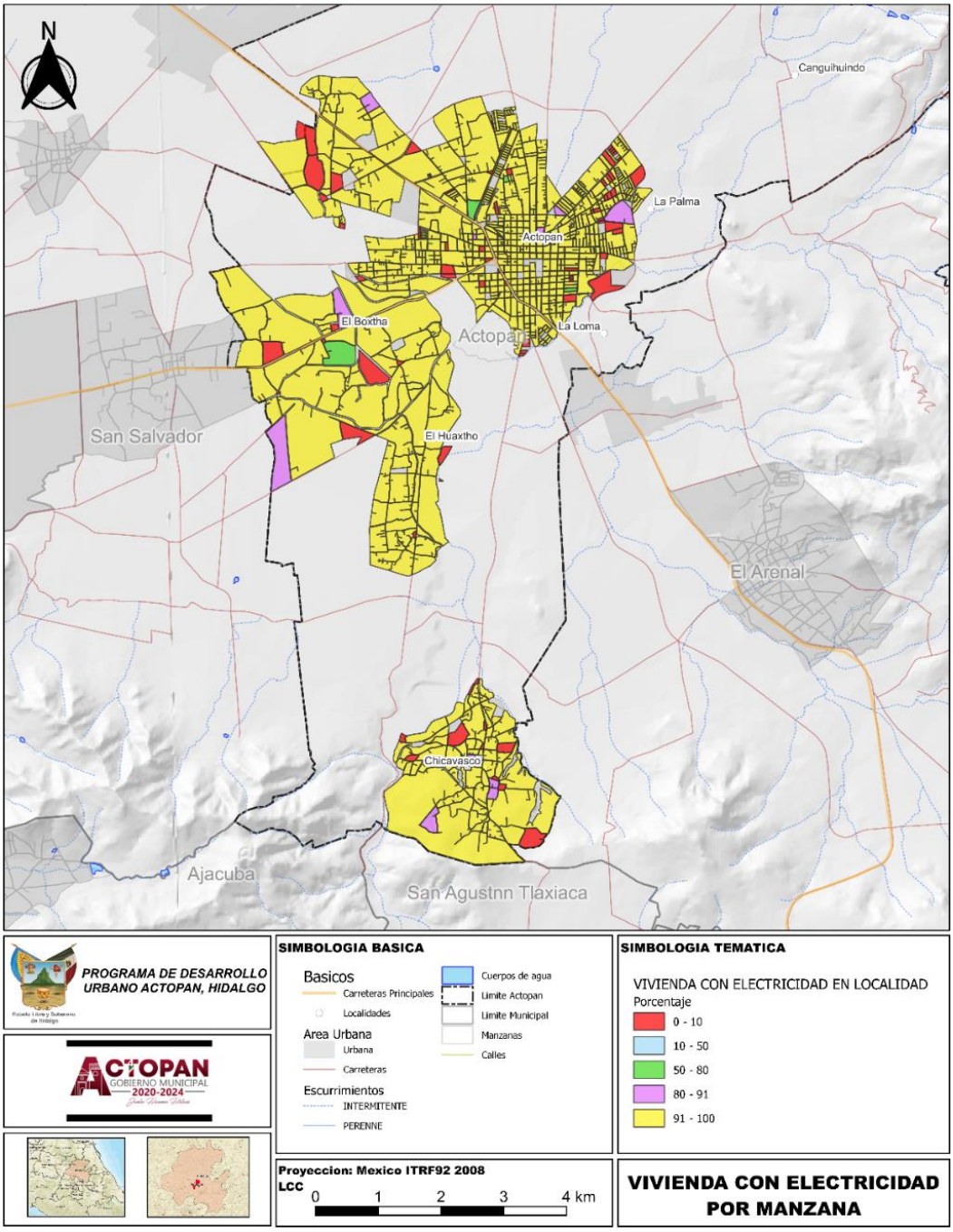
De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda a nivel de manzana, se puede observar que prácticamente en las los localidades urbanas cuentan con el servicio de energía eléctrica dentro de la vivienda, casi en su totalidad, con excepción de aquellas zonas en proceso de consolidación, donde se encuentran las colonias de La Eroca, Fundición Baja, Fundición Alta, 2 cerritos, Col. Dep. Olímpico, Colosio, así como en la localidad de El Daxtha, por mencionar algunas.

Mapa 2.3.4.9. Cobertura de alumbrado público.



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Vivienda y características de las localidades, del entorno urbano 2020 del INEGI, así como datos del Ayuntamiento.

Mapa 2.3.4.10. Infraestructura eléctrica en localidades urbanas



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda. INEGI. 2020

Infraestructura sanitaria

Las localidades identificadas con mayor déficit de infraestructura sanitaria son Xideje, Santa María Magdalena y Casa Blanca ya que en menos de la mitad no cuentan con el servicio, en localidades como Cuauthemoc Colonia, Cuarta Manzana Chicavasco (La ladera de Chicavasco), Dajiedhi y San Diego Canguihuindo presentan el servicio de drenaje en la mitad de la localidad, con menor déficit se encuentran las localidades de Bothi Baji, La Peña, Dos Cerritos, Cañada Chica Antigua, La Estancia, Boxaxni, estas cuentan con drenaje en mayor parte de la localidad.

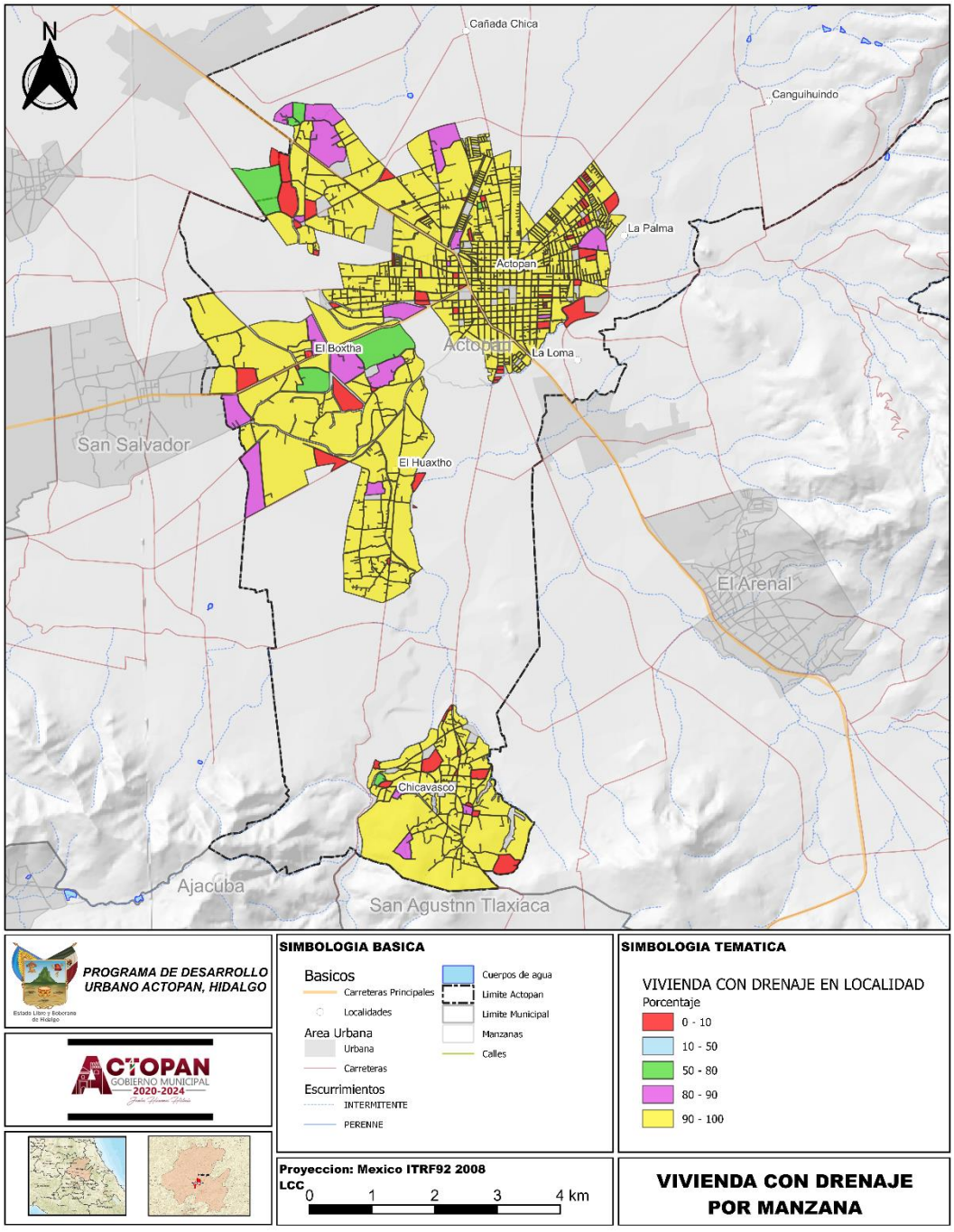
En cuanto a la disposición final del drenaje, se puede notar la inexistencia de alguna planta de tratamiento de aguas residuales, y en la mayoría de los casos la disposición final va dirigida hacia canales de aguas residuales, así como arroyos o ríos.

La mayoría de las localidades del municipio vierten el drenaje en canales, con excepción de Boxaxni, La Peña, El Palomo, los cuales lo vierten a ríos o arroyos o como el caso de la localidad Boxaxni la cual vierten el drenaje a una grieta, barranca o terreno.

Actualmente el municipio no cuenta con una red de drenaje delimitada ni mucho menos se identifican los pozos de desazolve de aguas residuales, tampoco cuenta con drenaje pluvial y toda el agua captada va a parar al canal de aguas negras (ver mapa 2.3.4.13).

Existe una amplia cobertura de drenaje dentro en las viviendas de las localidades urbanas, sin embargo, persisten zonas en procesos de consolidación que carecen del servicio, sobre todo en la zona oriente y poniente de la cabecera municipal (ver mapa 2.3.4.14).

Mapa 2.3.4.11 Distribución de viviendas con drenaje



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda. INEGI. 2020

2.3.5. Vivienda

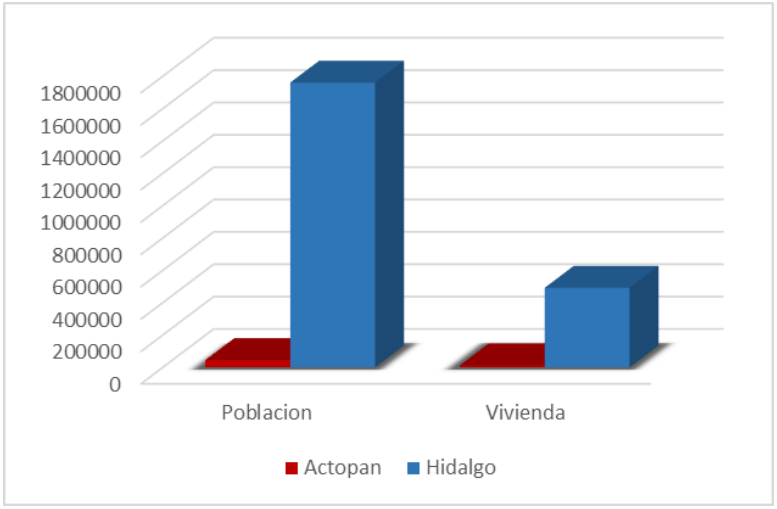
El papel que juega la vivienda es básico para la reproducción y desenvolvimiento de la fuerza de trabajo, ésta debe contar con ciertos espacios privados y colectivos. La vivienda se puede clasificar como vivienda de autoconstrucción y de interés social.

La vivienda de autoconstrucción se caracteriza por ser producida por quienes la habitan y su proceso es a largo plazo, la vivienda de interés social es principalmente promovida por el organismo del Estado donde va destinada para los grupos de bajos ingresos para la adquisición de la vivienda a través de sistemas crediticios.

El estudio de la vivienda en la zona de estudio nos permitirá determinar las características cuantitativas y cualitativas, de la vivienda su distribución territorial, y perspectivas de crecimiento. Además, el diagnóstico de la vivienda nos permitirá conocer la composición de las viviendas en un territorio, conocer sus características nos permitirá plantear propuestas y estrategias que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población.

El municipio de Actopan representa el 2.4 % en cuanto a vivienda a nivel estatal de acuerdo a datos del censo población y vivienda 2020 y el cual se representa en la siguiente gráfica.

Gráfica 2.3.5.1. Total de viviendas particulares habitadas Actopan nivel manzana



Fuente: Censo de población y vivienda 2020

De acuerdo a datos de INEGI 2020 en el municipio de Actopan se tiene un total de 16,265 viviendas particulares habitadas, donde la zona urbana concentra el 73.10% del total municipal

y siendo la cabecera municipal la de mayor concentración de viviendas habitadas con un total de 8,682 correspondiente al 53.38% del municipio.

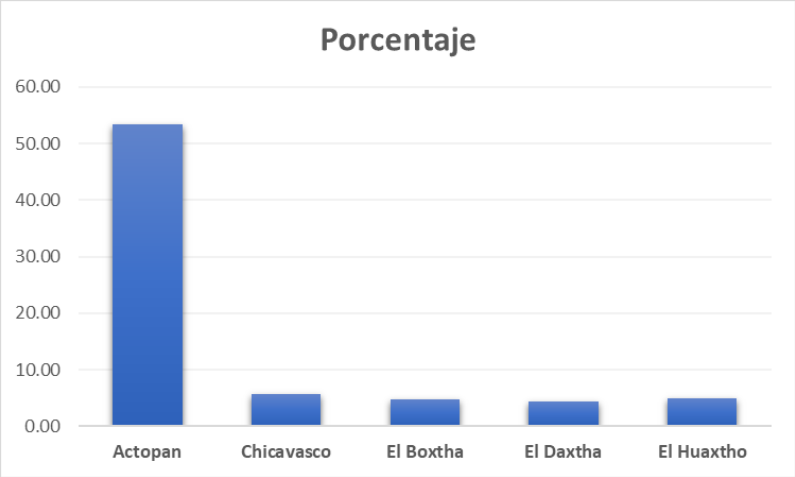
Tabla 2.3.5.1. Total de viviendas municipio de Actopan

Localidad	Ámbito	Total de viviendas particulares habitadas	%
Actopan	Urbana	8682	**53.38**
Benito Juárez	Rural	15	**0.09**
Bothi Baji	Rural	198	**1.22**
Boxaxni	Rural	433	**2.66**
Cañada Chica Antigua	Rural	255	**1.57**
Casa Blanca	Rural	146	**0.90**
Chicavasco	Urbana	936	**5.75**
Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco)	Rural	61	**0.38**
Cuauhtémoc [Colonia]	Rural	453	**2.79**
Dajiedhi	Rural	639	**3.93**
Dos Cerritos	Rural	12	**0.07**
El Apartadero	Rural	11	**0.07**
El Boxtha	Urbana	761	**4.68**
El Daxtha	Urbana	711	**4.37**
El Huaxtho	Urbana	799	**4.91**
El Palomo	Rural	126	**0.77**
El Paraje	Rural	22	**0.14**
El Porvenir	Rural	58	**0.36**
El Senthé	Rural	21	**0.13**
La Ardilla (Tierras Coloradas)	Rural	5	**0.03**
La Escoba	Rural	4	**0.02**
La Estancia	Rural	475	**2.92**
La Loma	Rural	341	**2.10**
La Peña	Rural	295	**1.81**
La Presa	Rural	5	**0.03**
La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco)	Rural	32	**0.20**
Las Mecas	Rural	42	**0.26**
Manzana de Golondrinas	Rural	8	**0.05**
Mesa Chica	Rural	10	**0.06**

Plomosas	Rural	52	**0.00**
Rancho Osorios	Rural	0	**0.00**
San Andrés Tianguistengo	Rural	168	**1.03**
San Diego Canguihuindo	Rural	108	**0.66**
San Isidro	Rural	30	**0.18**
San Pedrito	Rural	6	**0.04**
Santa María Magdalena	Rural	96	**0.59**
Saucillo	Rural	78	**0.48**
Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	Rural	53	**0.33**
Tierras Coloradas Magdalena	Rural	39	**0.24**
Xideje	Rural	79	**0.49**
Total municipio		16265	

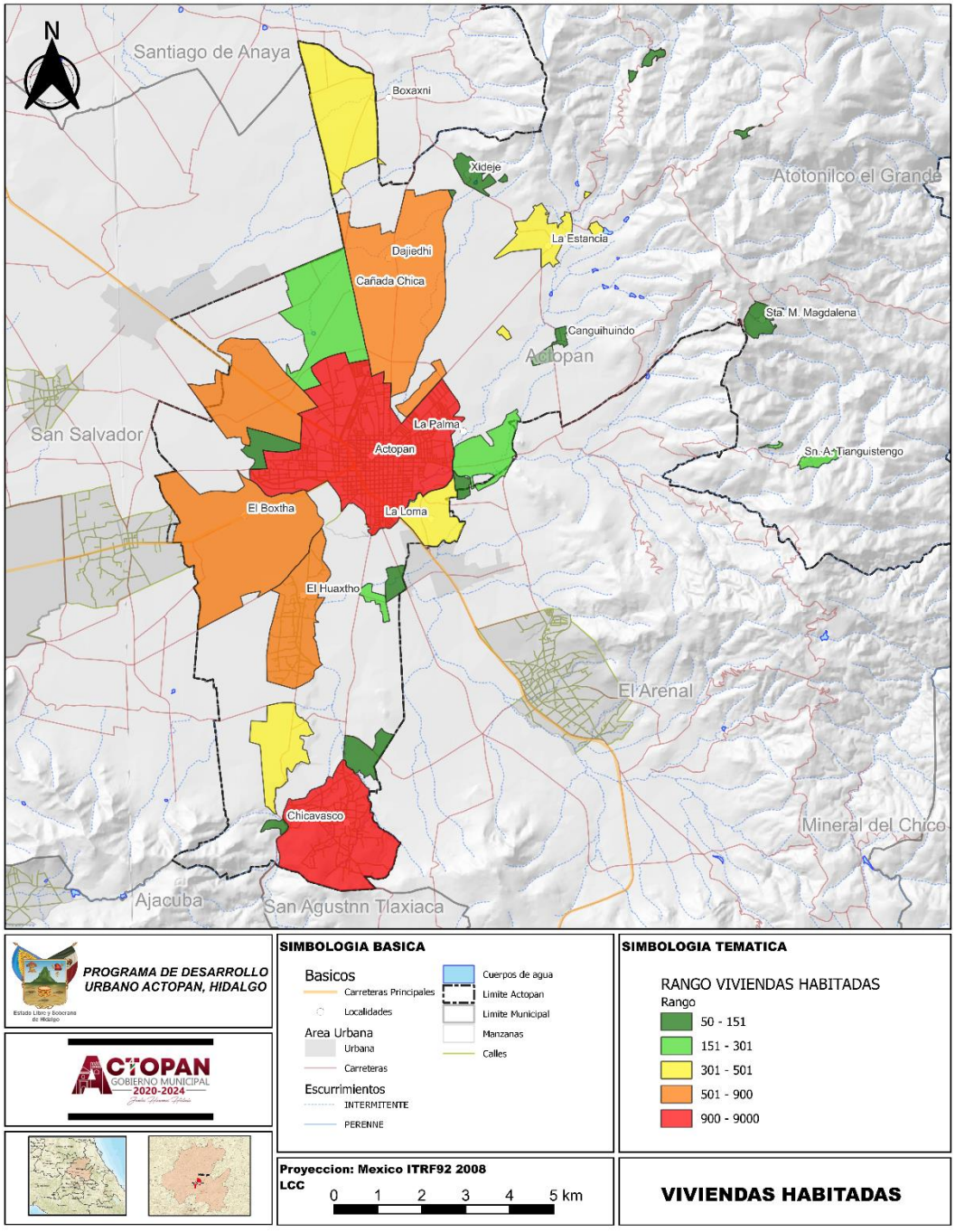
Fuente: Censo de población y vivienda, INEGI, 2020

Gráfica 2.3.5.2. Porcentaje de total de vivienda particular habitada en zona urbana



Fuente: Censo de población y vivienda, INEGI, 2020

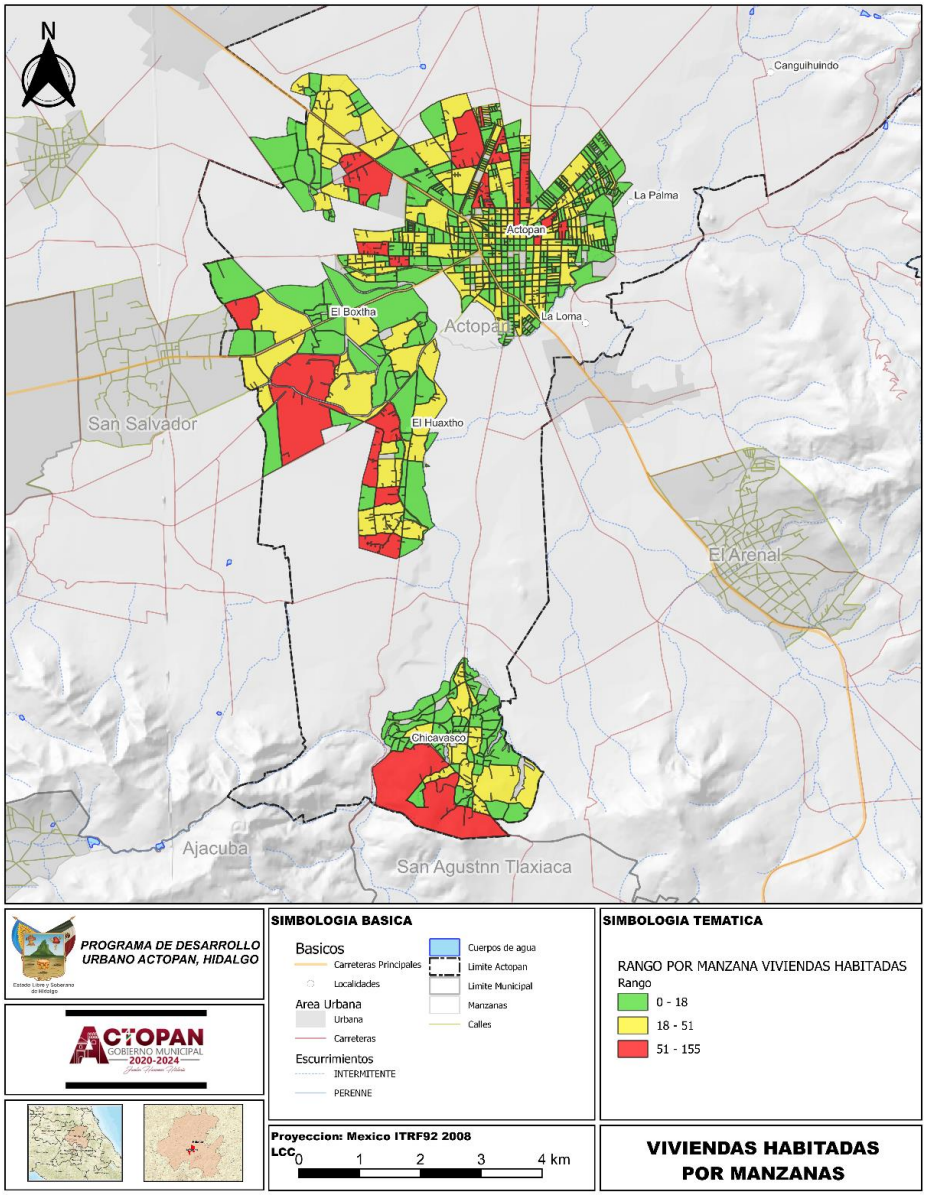
Mapa 2.3.5.1. Rango de viviendas particulares habitadas



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

Acorde a datos del censo población y vivienda 2020 a nivel manzana, se contempla un total de 11,793 viviendas particulares habitadas correspondientes a la zona urbana del municipio de Actopan donde se puede apreciar en el mapa 2.3.5.2 total de viviendas particulares habitadas la mayor concentración se encuentra en la zona de Chicavasco y el Boxtha.

Mapa 2.3.5.2. Viviendas Particulares habitadas



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda INEGI, 2020.

Dinámica de crecimiento de la vivienda

Se analiza la situación del municipio de Actopan respecto al Estado de Hidalgo con relación al número de viviendas, así como la zona urbana y el municipio a partir de la década de 1990 al año 2020.

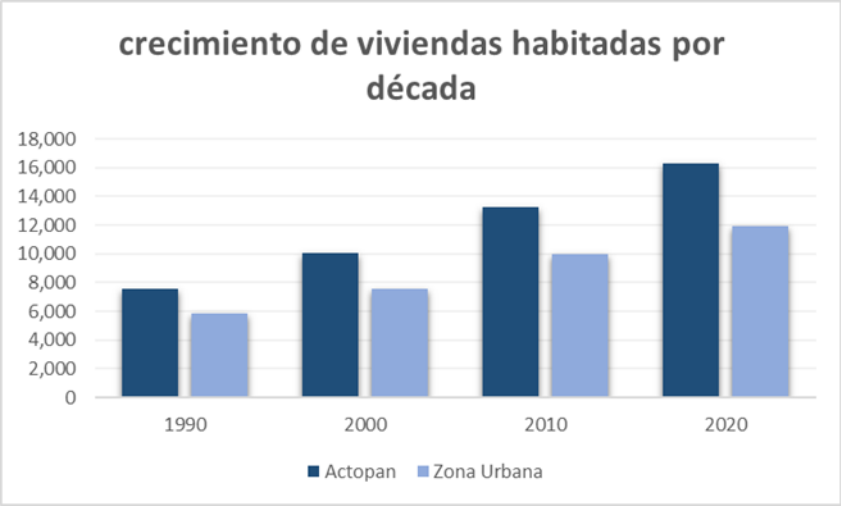
De acuerdo a los datos de censos de población y vivienda, en el año 1990 el municipio de Actopan contaba con un total 7,599 viviendas habitadas y la zona urbana representaba el 76.78% del total municipal, para el año 2020 se puede apreciar un incremento de un poco más del 50% de viviendas habitadas en el municipio para ser precisos 8,672 viviendas nuevas y 6,059 viviendas nuevas en la zona urbana.

Tabla 2.3.5.2. Dinámica de crecimiento

Total de viviendas habitadas			
Periodos	**Hidalgo**	**Actopan**	**Zona Urbana**
1990	367,400	7,599	5,835
2000	494,317	10,042	7,569
2010	669,514	13,248	9,944
2020	857,462	16,271	11,894

Fuente: Censo de población y vivienda año 1990, 2000, 2010 y 2020

Gráfica 2.3.5.3. Crecimiento por década de vivienda

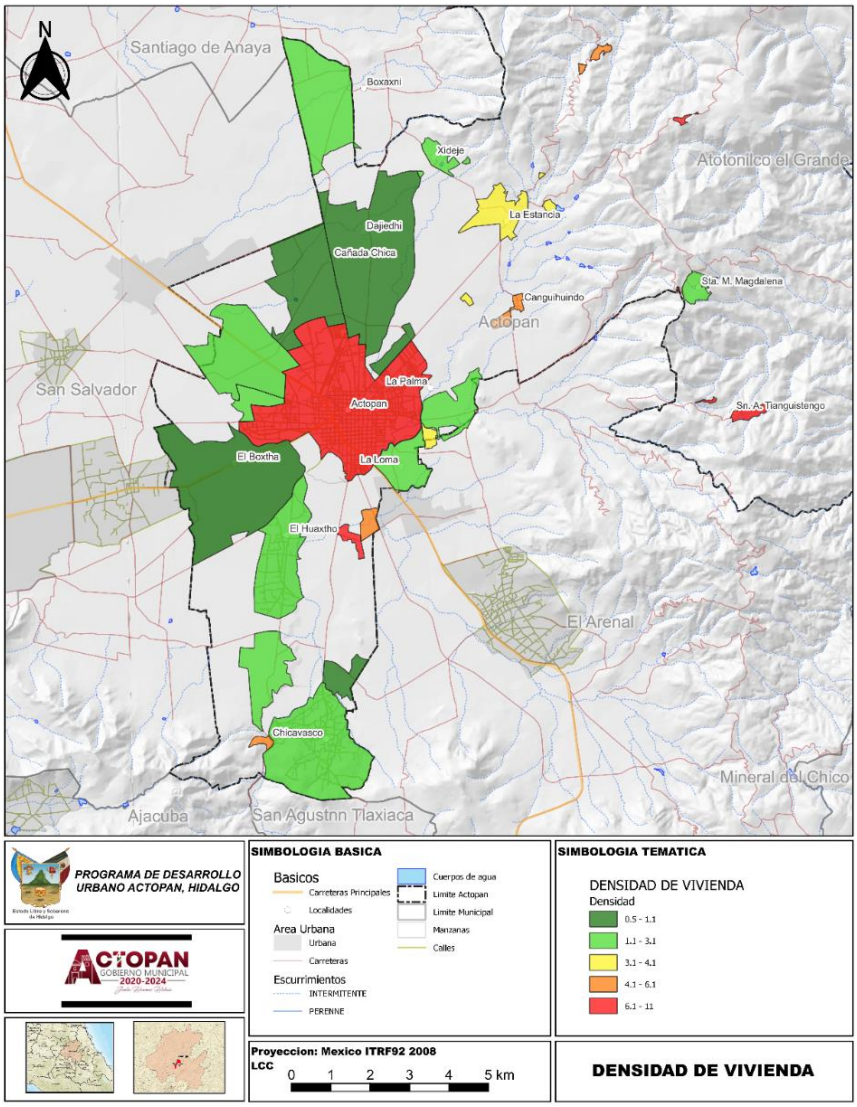


Fuente: Censo de población y vivienda año 1990, 2000, 2010 y 2020

Densidad de vivienda

La densidad de vivienda del municipio se calcula una media de 2 viviendas por hectárea. La densidad alta se concentra en la cabecera municipal, las zonas habitacionales conforme se alejan del centro urbano, se observa cambio en el tamaño de los lotes, así como su dispersión, lo que se refleja en bajas densidades como lo son los municipios de El Boxtha, Dajiedhi, Cañada chica antigua y Boxaxni, como se muestra en el siguiente mapa.

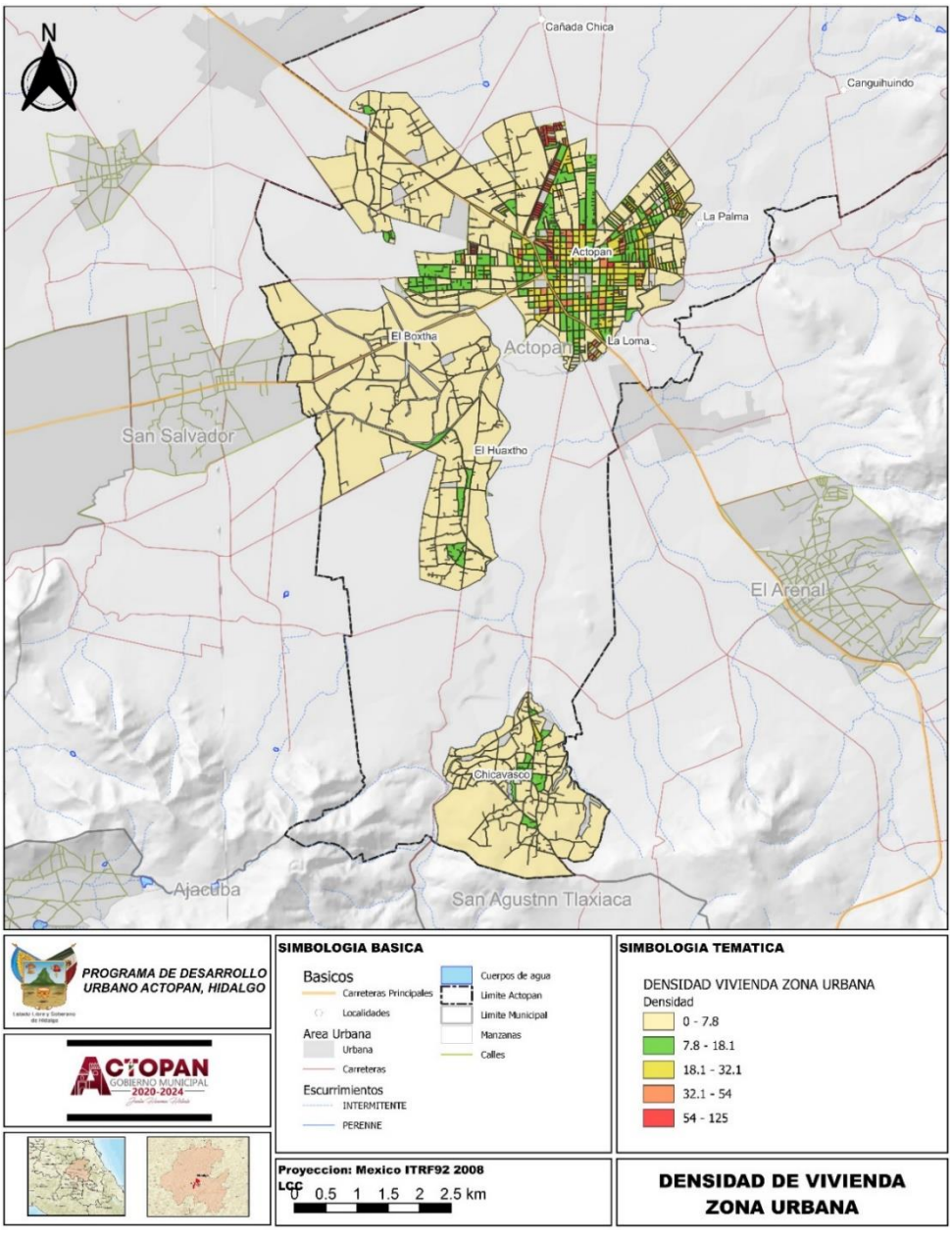
Mapa 2.3.5.3. Densidad de vivienda



Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Al realizar el análisis de densidad de vivienda del total de viviendas particulares habitadas a nivel manzana podremos apreciar que la zona con mayor densidad es la zona centro del municipio.

Mapa 2.3.5.4. Densidad de vivienda zona urbana



Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI. 2020

Tipo de vivienda

De acuerdo a los datos de INEGI 2020 donde describe los diferentes tipos de vivienda para la república mexicana en lo que respecta al municipio de Actopan predomina la “casa única en el terreno” es decir de tipo independiente, la cual se define como aquella vivienda que tiene acceso desde una vialidad, camino o campo y que no comparte el predio o terreno con otras casas, puede estar construida en uno o más niveles, tener un local para actividad económica y estar contigua a otra vivienda. Aquellas que forman parte de un condómino horizontal se incluyen en esta clase.

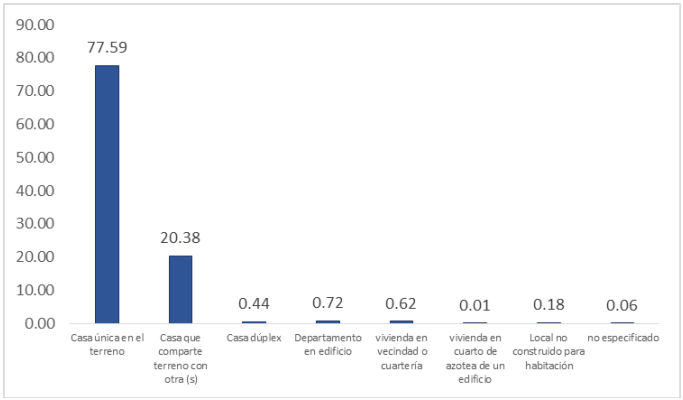
Se cuenta con el 77.59% del total de viviendas particulares habitadas de tipo independiente con un promedio de 4 ocupantes por vivienda, posteriormente con el 20.38% de tipo casa que comparte terreno con otra y la de menor ocupación la de cuarto de azotea con solo 2 viviendas de este tipo.

Tabla 2.3.5.3 tipo de vivienda en el municipio de Actopan

Tipo de vivienda	Viviendas habitadas	Promedio de Ocupantes
Casa única en el terreno	12,621	50,484
Casa que comparte terreno con otra (s)	3,315	13,260
Casa dúplex	71	284
Departamento en edificio	117	468
vivienda en vecindad o cuartería	101	404
vivienda en cuarto de azotea de un edificio	2	8
Local no construido para habitación	29	116
no especificado	10	40

Fuente: Elaboración propia con datos de censo de población y vivienda 2020, INEGI

Gráfica 2.3.5.4 Clase de vivienda (INEGI)



Fuente: Elaboración propia con datos de censo de población y vivienda 2020, INEGI

Por otra parte, la ley de vivienda del Estado de Hidalgo cuenta con su propia clasificación de tipo de vivienda y valor de vivienda de acuerdo a los rangos de las UMA´s, como se muestra en la tabla de tipología de vivienda del Estado de Hidalgo:

Tabla 2.3.5.4 tipología de vivienda del Estado de Hidalgo

Tipo de vivienda en Hidalgo	Valor mínimo (UMA)	Valor máximo (UMA)
vivienda progresiva	recursos del beneficiario	
vivienda popular	menor de 5 uma	$ 189,325.50
vivienda económica	$ 189,325.51	$ 530,111.40
vivienda de interés social	$ 530,111.41	$ 984,492.60
vivienda de interés medio	$ 984,492.60	$ 2,499,096.60
vivienda tipo residencial medio	$ 2,499,096.61	$ 5,566,169.70
vivienda tipo residencial alto	$ 5,566,169.71	mayor de 147 UMA's

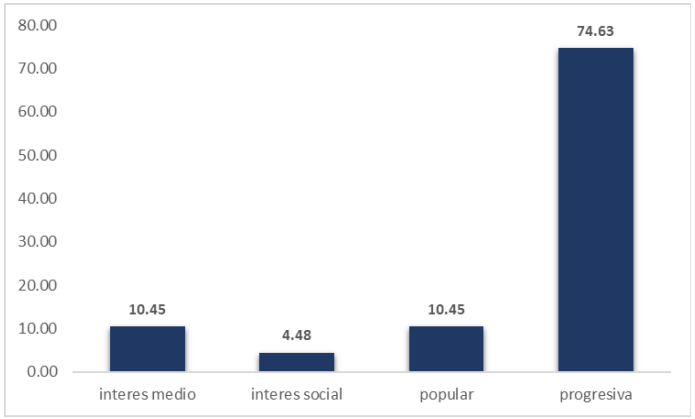
Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos del capítulo 1, Art 3 de la ley de vivienda del Estado de Hidalgo

De acuerdo a lo anterior para determinar un promedio del tipo de vivienda en Actopan de acuerdo a la ley de vivienda del Estado de Hidalgo, se consideraron las colonias de las localidades urbanas, los fraccionamientos y localidades rurales con mayor densidad de vivienda, como resultado nos arroja el 74.63% de viviendas de tipo progresiva que es aquella que se construye en etapas de acuerdo a los recursos del beneficiario, este tipo de vivienda de autoconstrucción esta realizada con material de block de concreto, ladrillo y techos de lámina.

También se aprecia en la zona centro del municipio en colonias como aviación, centro sur y centro norte, vivienda de tipo interés medio donde la ley de vivienda del Estado la considera en un rango de UMA de 26 - 66 es decir entre un valor de $984,492 pesos a $2,499,096 pesos de acuerdo al cálculo del valor de UMA´s 2023.

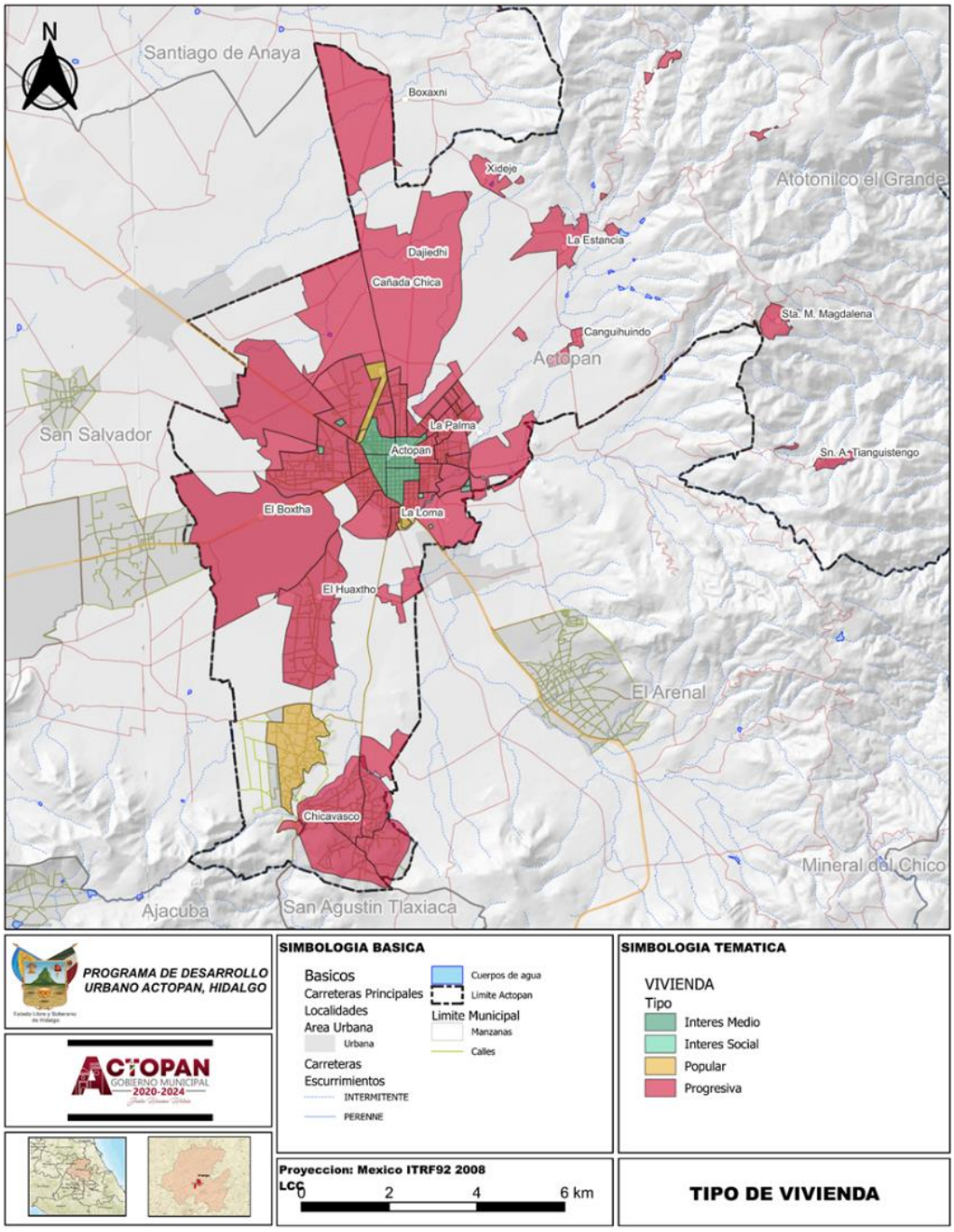
Otro tipo de vivienda en Actopan son aquellas que se aprecian en fraccionamientos como Efrén rebollado, Genaro Guzmán Mayer, Los frailes, Nuevo Actopan, y la colonia Cuauhtémoc una vivienda de tipo popular.

Gráfica 2.3.5.5 tipo de vivienda Actopan conforme a ley de vivienda del Estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos del capítulo 1, Art 3 de la ley de vivienda del Estado de Hidalgo

Mapa 2.3.5.5. Tipo de vivienda



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos del capítulo 1, Art 3 de la ley de vivienda del Estado de Hidalgo

Características de la vivienda

El municipio de Actopan se caracteriza por tener una vivienda predominante con material en techo de Losa de concreto o viguetas con bovedilla con el 90.29% del total de las viviendas, en pisos con 67.9% de cemento o firme y paredes de Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto con 98.33% de las viviendas.

Tabla 2.3.5.5 Características de la vivienda en el municipio de Actopan

CARACTERISTICAS	TIPO	VIVIENDAS PARTICULARES HAB.	OCUPANTES
Material en paredes	Material de desecho	0.37	0.30
	Lámina de cartón	0	0
	Lámina de asbesto o metálica	0.08	0.06
	Carrizo, bambú o palma	0	0
	Embarro o bajareque	0	0
	Madera	0.04	0.05
	Adobe	1.18	0.80
	Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	98.33	98.79
	No especificado	0	0
Material en techos	Material de desecho	0.30	0.20
	Lámina de cartón	0.11	0.05
	Lámina metálica	5.58	5.70
	Lámina de asbesto	3.10	2.81
	Lámina de fibrocemento	0	0
	Palma o paja	0	0
	Madera o tejamanil	0	0
	Terrado con viguería	0.51	0.38
	Teja	0.11	0.06

	Losa de concreto o viguetas con bovedilla	90.29	90.80
	no especificado	0	0
Material en pisos	Tierra	2	2.13
	Cemento o firme	67.9	69.18
	Madera, mosaico u otro recubrimiento	29.7	28.65
	No especificado	0	0.04

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH, 2020

Tenencia de la vivienda

Se refiere a la relación que existe entre los residentes y la propiedad de la vivienda, sin referencia al terreno en el cual está ubicada la misma. Para la población en general es muy importante el poder contar con una vivienda propia, lo que representa para ellos la tranquilidad, por lo que no tendrían la necesidad de rentar una vivienda lo cual les generarían más costos; la vivienda es considerada un patrimonio familiar.

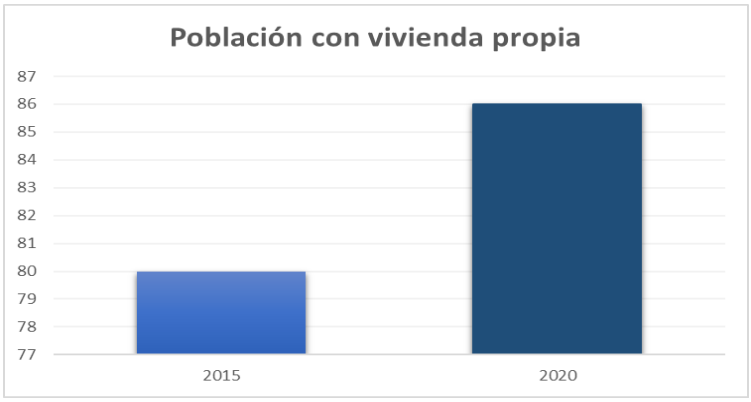
A diferencia de datos del 2015 de la encuesta intercensal donde el 80% de la población contaba con vivienda propia, datos de INEGI 2020 muestran un incremento de población con vivienda propia con un 86% del total.

Tabla 2.3.5.6. Tenencia municipal

Total de ocupantes	Total de viviendas	Viviendas sin escritura	Viviendas propias
60,907	20,899	3162	17,962

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH, 2020

Gráfica 2.3.5.6. Porcentaje de tenencia de vivienda año 2005-2020



Fuente: Elaboración propia

Servicios básicos

Servicios de agua

Para realizar el análisis de agua, se considera la información del Censo de Población y Vivienda 2020, tanto a nivel localidad como a nivel de manzana (esta última en localidades urbanas), utilizando las siguientes categorías o indicadores;

- ***"Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda"***, entendiéndose esta como; Viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como: casa única en el terreno, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda [8].

- ***"Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda",*** entendiéndose esta como; Viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua de una llave pública o hidrante; de otra vivienda; de pipa o de pozo, río, arroyo, lago u otro. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como: casa única en el terreno, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.[9].

En el municipio de Actopan existen 16,265 viviendas particulares habitadas, de las cuales el 97.26% cuenta con servicio de agua dentro de la vivienda, mientras que el 2.54% no dispone de ese servicio, el mayor número de viviendas que carecen del servicio se encuentra en la localidad de Santa María Magdalena con 57 viviendas, representando el 59.38% con respecto a las viviendas particulares habitadas de la localidad, otra de las localidades que presenta más viviendas sin servicio de agua es Actopan y Plomosas debido a que ambas cuenta con 31 viviendas sin servicio, las cuales representan el 0.36% y el 59.62% respectivamente, otras de las localidades en las cuales predomina la carencia del servicio son Saucillo y San Andrés Tianguistengo, en esta se identifican 28 y 27 viviendas sin servicio, mismas que representan el 35.90% y 16.07% respectivamente.

[8] Principales resultados por AGEB y manzana urbana del Censo de Población y vivienda 2020.

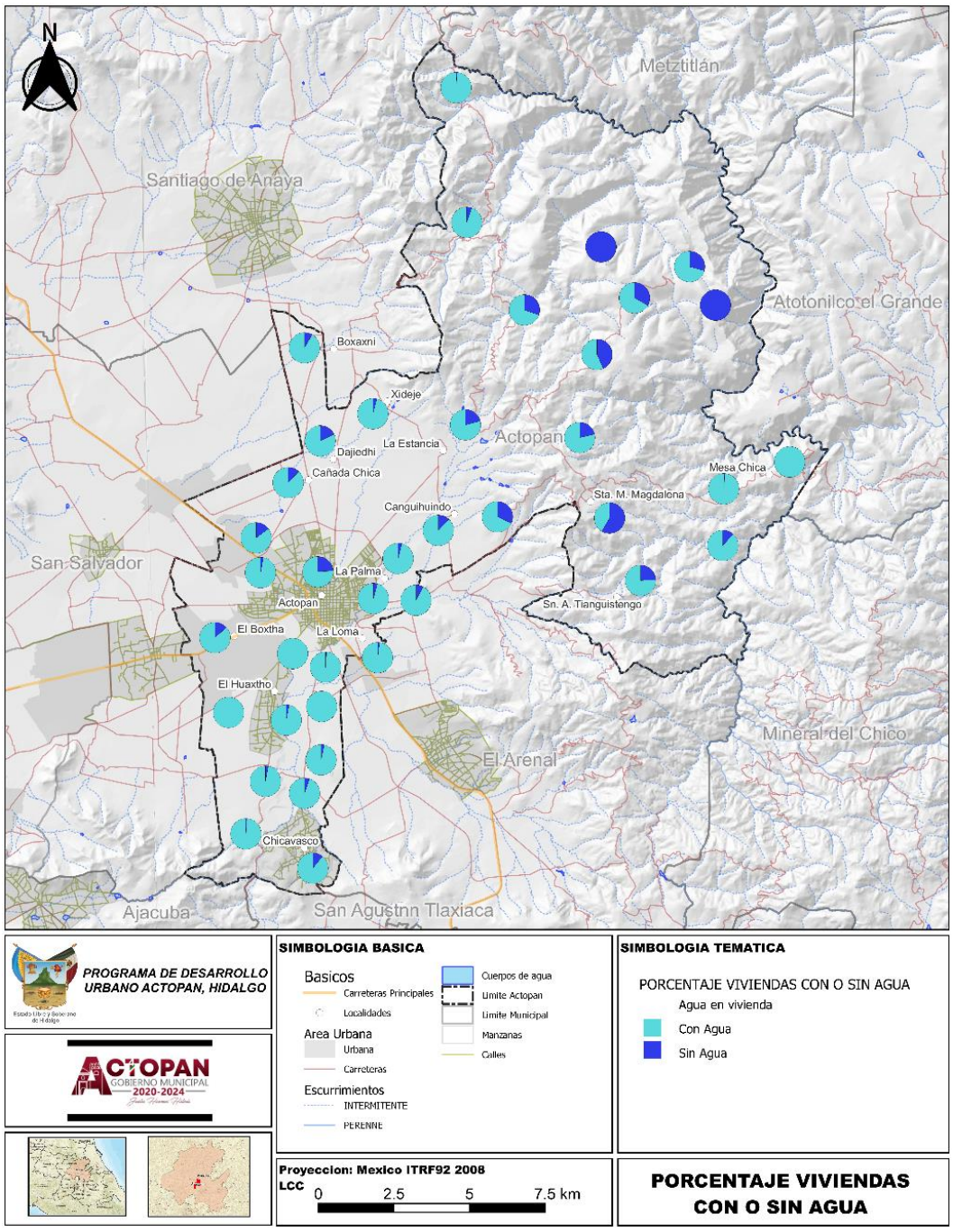
[9] Principales resultados por AGEB y manzana urbana del Censo de Población y vivienda 2020.

Tabla 2.3.5.7 Viviendas con servicio de agua dentro de la vivienda

Localidad	Viviendas particulares habitadas			Porcentaje	
	Total	Con agua	Sin agua	Con agua	Sin agua
Actopan	8682	8628	31	99.38	0.36
Chicavasco	936	922	12	98.50	1.28
El Huaxtho	799	796	3	99.62	0.38
El Boxtha	761	746	15	98.03	1.97
El Daxtha	711	693	17	97.47	2.39
Dajiedhi	639	616	21	96.40	3.29
La Estancia	475	448	25	94.32	5.26
Cuauhtémoc [Colonia]	453	450	3	99.34	0.66
Boxaxni	433	424	9	97.92	2.08
La Loma	341	339	2	99.41	0.59
La Peña	295	287	8	97.29	2.71
Cañada Chica Antigua	255	241	13	94.51	5.10
Bothi Baji	198	198	0	100.00	0.00
San Andrés Tianguistengo	168	141	27	83.93	16.07
Casa Blanca	146	142	3	97.26	2.05
El Palomo	126	124	1	98.41	0.79
San Diego Canguihuindo	108	96	12	88.89	11.11
Santa María Magdalena	96	39	57	40.63	59.38
Xideje	79	75	4	94.94	5.06
Saucillo	78	50	28	64.10	35.90
Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco)	61	56	5	91.80	8.20
El Porvenir	58	54	4	93.10	6.90
Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	53	52	1	98.11	1.89
Plomosas	52	21	31	40.38	59.62
Las Mecas	42	37	5	88.10	11.90
Tierras Coloradas Magdalena	39	23	16	58.97	41.03
La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco)	32	13	19	40.63	59.38
San Isidro	30	30	0	100.00	0.00
El Paraje	22	21	1	95.45	4.55
El Senthé	21	20	1	95.24	4.76
Benito Juárez	15	4	11	26.67	73.33
Dos Cerritos	12	9	3	75.00	25.00
El Apartadero	11	2	9	18.18	81.82
Mesa Chica	10	10	0	100.00	0.00
Manzana de Golondrinas	8	3	5	37.50	62.50
San Pedrito	6	6	0	100	0.00
La Ardilla (Tierras Coloradas)	5	0	5	0	100.00
La Presa	5	3	2	60	40.00
La Escoba	4	0	4	0	100.00
Total general	16265	15819	413	97.26	2.54

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, 2020.

Mapa 2.3.5.5. Porcentaje de viviendas con y sin servicio de agua dentro de la vivienda.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

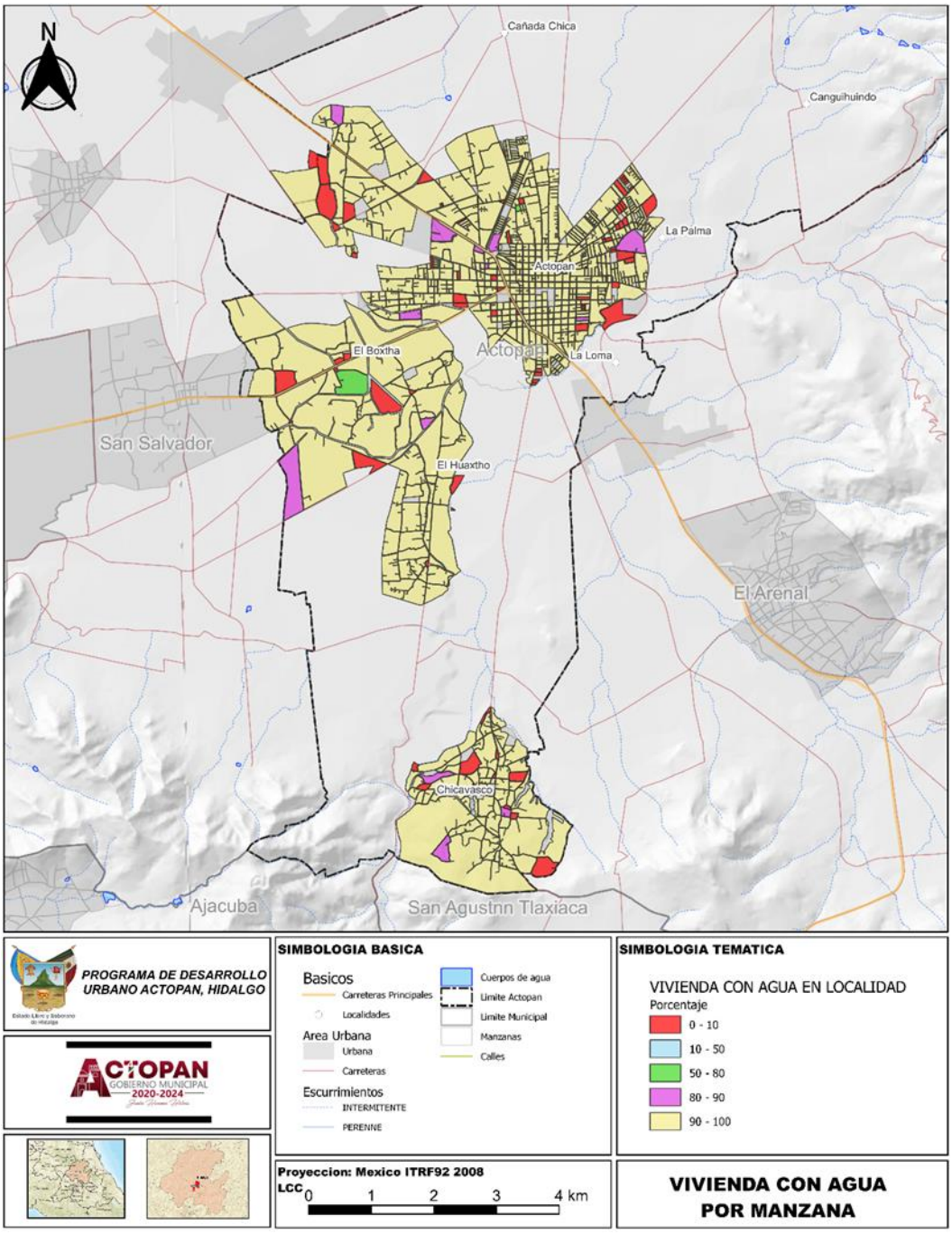
Servicio de agua por colonia.

Tabla 2.3.5.8 Viviendas con servicio de agua por colonia

Localidad	Colonia	Población	Viviendas particulares habitadas			Porcentaje	
			Total	Con agua	Sin agua	%Con agua	%Sin agua
Actopan	2 cerritos	674	168	167	0	99.40	0.00
	Aviación	2803	766	761	0	99.35	0.00
	Benito Juárez	1232	333	329	0	98.80	0.00
	Cañada Chica Aviación	1416	358	357	0	99.72	0.00
	Centro Sur	1300	392	391	0	99.74	0.00
	Chapultepec	1633	439	439	0	100.00	0.00
	Col. Centro norte	2385	669	663	0	99.10	0.00
	Col. Dep. Olímpico	76	14	10	0	71.43	0.00
	Colosio	189	43	41	0	95.35	0.00
	El cerrito	1303	370	370	0	100.00	0.00
	Estación	835	211	209	0	99.05	0.00
	Eulolio Ángeles	212	59	59	0	100.00	0.00
	Floresta	1761	463	461	0	99.57	0.00
	Fracc Efrén Rebolledo	1837	521	520	0	99.81	0.00
	Fracc Genaro Guzmán Mayer	642	197	197	0	100.00	0.00
	Fracc Haciendas	282	72	72	0	100.00	0.00
	Fracc Las Monjas	187	49	49	0	100.00	0.00
	Fracc los Frailes	204	59	59	0	100.00	0.00
	Fracc Nuevo Actopan	498	149	147	0	98.66	0.00
	Fundición Alta	996	246	242	0	98.37	0.00
	Fundición Baja	391	89	88	0	98.88	0.00
	Guadalupe	1166	258	251	0	97.29	0.00
	Guzmán Mayer II	560	168	168	0	100.00	0.00
	Jesús Luz Meneses	525	133	132	0	99.25	0.00
	La Eroca	64	12	12	0	100.00	0.00
	Los olivos	1220	305	305	0	100.00	0.00
	Niños Héroes	595	157	155	0	98.73	0.00
	Obrera	1475	459	457	0	99.56	0.00
	Pozo Grande	3780	930	922	0	99.14	0.00
	Rojo Gómez	1597	423	420	0	99.29	0.00

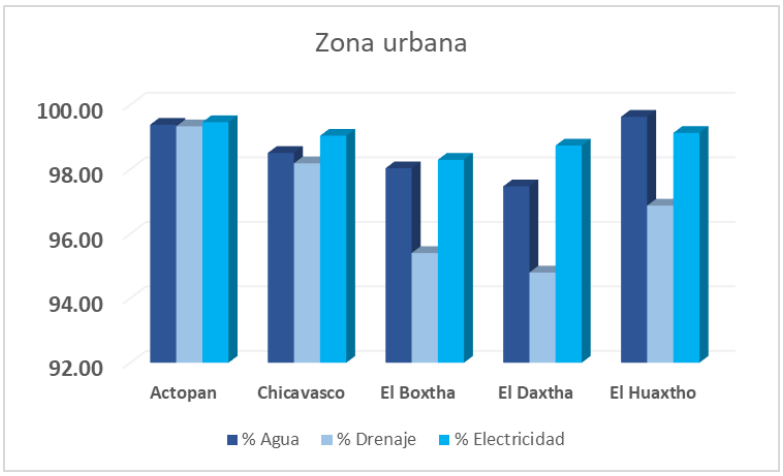
	Tierra y Libertad	292	70	70	0	100.00	0.00
	Unidad Deportiva	146	41	41	0	100.00	0.00
Total Actopan		32276	8623	8564	0	99.32	0.00
Chicavasco	Barrio Manzana 1	1215	317	313	0	98.74	0.00
	Barrio Manzana 2	1056	268	262	3	97.76	1.12
	Barrio Manzana 3	350	100	98	0	98.00	0.00
	Barrio Manzana 4	857	236	234	0	99.15	0.00
Total Chicavasco		3478	921	907	3	98.48	0.33
El Boxtha	San Antonio Zaragoza	662	173	167	0	96.53	0.00
Total El Boxtha		662	173	167	0	96.53	0.00
El Huaxtho	El Huaxtho	2708	694	692	0	99.71	0.00
Total El Huaxtho		2708	694	692	0	99.71	0.00
Total general		39124	10411	10330	3	99.22	0.03

Mapa 2.3.5.6. Porcentaje de viviendas con agua dentro de la vivienda por manzana



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Gráfica 2.3.5.7. cobertura de servicios en zona urbana



Fuente: Elaboración propia con base en Censo Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Servicios de energía eléctrica

Se considera la información del Censo de Población y Vivienda 2020, tanto a nivel localidad como a nivel de manzana (esta última en localidades urbanas), utilizando las siguientes categorías o indicadores;

- ***"Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica"***, entendiéndose esta como; Viviendas particulares habitadas que tienen energía eléctrica. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como: casa única en el terreno, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda[10].

- ***"Viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica",*** entendiéndose esta como; Viviendas particulares habitadas que no tienen energía eléctrica. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como: casa única en el terreno, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda[11].

[10] Principales resultados por AGEB y manzana urbana del Censo de Población y vivienda 2020.

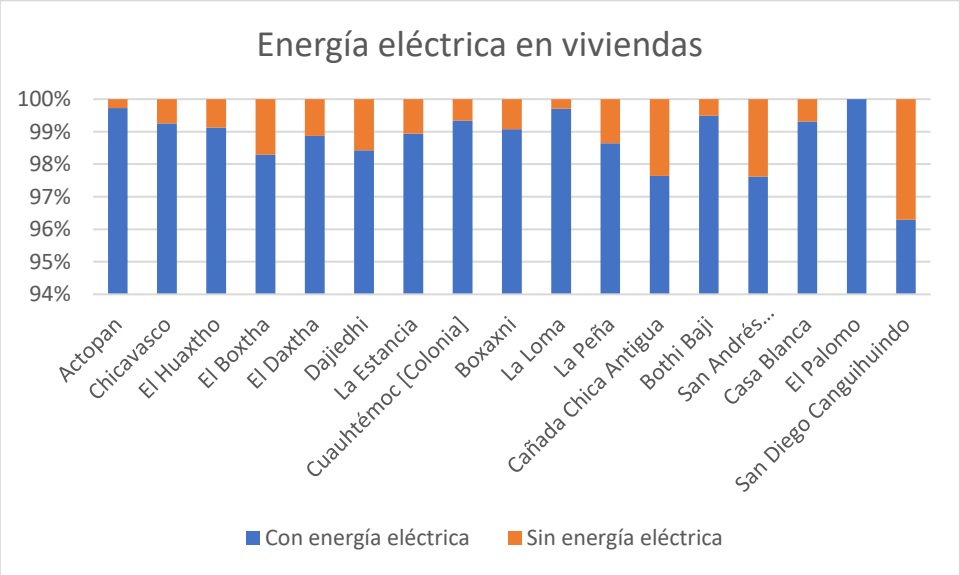
[11] Principales resultados por AGEB y manzana urbana del Censo de Población y vivienda 2020.

Tabla 2.3.5.9 Viviendas con servicio de energía eléctrica

Localidad	Viviendas particulares habitadas			Porcentaje	
	Total	Con energía eléctrica	Sin energía eléctrica	Con energía eléctrica	Sin energía eléctrica
Actopan	8682	8635	24	99.46	0.28
Chicavasco	936	927	7	99.04	0.75
El Huaxtho	799	792	7	99.12	0.88
El Boxtha	761	748	13	98.29	1.71
El Daxtha	711	702	8	98.73	1.13
Dajiedhi	639	627	10	98.12	1.56
La Estancia	475	468	5	98.53	1.05
Cuauhtémoc [Colonia]	453	450	3	99.34	0.66
Boxaxni	433	429	4	99.08	0.92
La Loma	341	340	1	99.71	0.29
La Peña	295	291	4	98.64	1.36
Cañada Chica Antigua	255	248	6	97.25	2.35
Bothi Baji	198	197	1	99.49	0.51
San Andrés Tianguistengo	168	164	4	97.62	2.38
Casa Blanca	146	144	1	98.63	0.68
El Palomo	126	125	0	99.21	0.00
San Diego Canguihuindo	108	104	4	96.30	3.70
Santa María Magdalena	96	84	12	87.50	12.50
Xideje	79	77	2	97.47	2.53
Saucillo	78	75	3	96.15	3.85
Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco)	61	60	1	98.36	1.64
El Porvenir	58	57	1	98.28	1.72
Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	53	53	0	100.00	0.00
Plomosas	52	41	11	78.85	21.15
Las Mecas	42	40	2	95.24	4.76
Tierras Coloradas Magdalena	39	35	4	89.74	10.26
La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco)	32	27	5	84.38	15.63
San Isidro	30	30	0	100.00	0.00
El Paraje	22	21	1	95.45	4.55
El Senthé	21	17	4	80.95	19.05
Benito Juárez	15	10	5	66.67	33.33
Dos Cerritos	12	10	2	83.33	16.67
El Apartadero	11	10	1	90.91	9.09
Mesa Chica	10	6	4	60.00	40.00
Manzana de Golondrinas	8	4	4	50.00	50.00
San Pedrito	6	6	0	100.00	0.00
La Ardilla (Tierras Coloradas)	5	5	0	100.00	0.00
La Presa	5	4	1	80.00	20.00
La Escoba	4	1	3	25.00	75.00
Francisco Constancio Azpeitia García	0	0	0	0.00	0.00
La Quinta	0	0	0	0.00	0.00
Pabellón Gastronómico	0	0	0	0.00	0.00
Rancho Osorios	0	0	0	0.00	0.00
Total general	16265	16064	168	98.76	1.03

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, del INEGI.

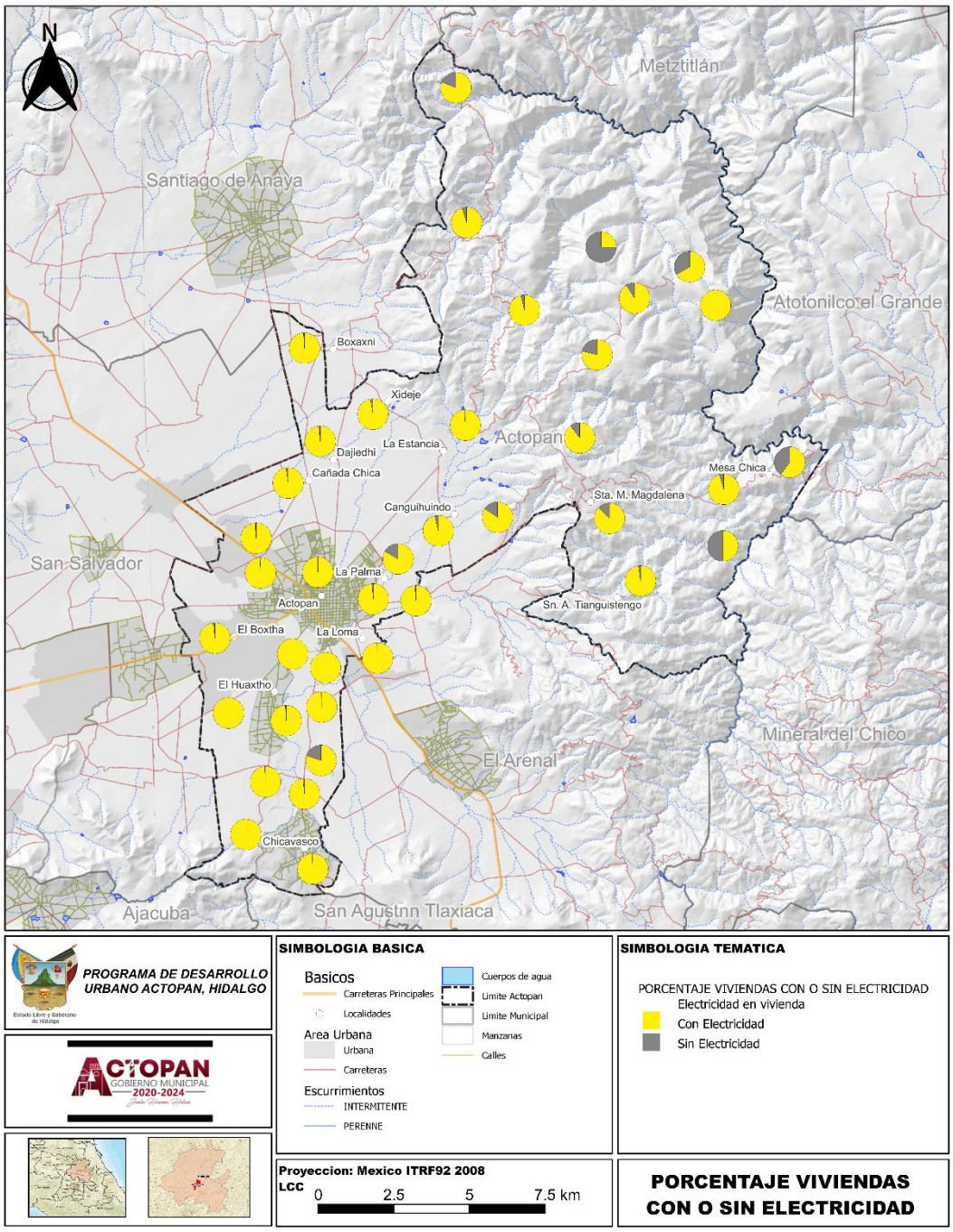
Gráfica 2.3.5.8. Viviendas con servicio de energía eléctrica de las principales localidades



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

En el municipio de Actopan existen 16,265 viviendas particulares habitadas, de las cuales el 98.76% cuenta con servicio de energía eléctrica en la vivienda, mientras que el 1.03 % no dispone de ese servicio, el mayor número de viviendas que carecen del servicio se encuentra en la localidad de Actopan con 24 viviendas, sin embargo, sólo representa el 0.28% con respecto a las viviendas particulares habitadas de la localidad, otra de las localidades que presenta más viviendas sin servicio de energía eléctrica es El Boxtha, ya que se identifican que 13 de las viviendas no cuentan con el servicio, esta cifra representa el 1.71% de las viviendas en la localidad, en el caso de la localidad Dajiedhi, se identifican 10 viviendas sin el servicio de energía eléctrica las cuales representan el 1.56%.

Mapa 2.3.5.6 Porcentaje de viviendas con y sin servicio de energía eléctrica



Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI. 2020

Servicio de energía eléctrica por colonia.

Para determinar las viviendas que cuentan con el servicio de energía eléctrica en cada una de las colonias del Actopan, se realizó un cruce de información de las manzanas del Censo de Población y Vivienda 2020 y la delimitación de colonias (proporcionada por el municipio).

Las colonias con mayor déficit de servicio de energía eléctrica son las colonias Col, Deportivo Olímpico, Colosio y Guadalupe.

Tabla 2.3.5.10 Viviendas con energía eléctrica por colonia

Localidad	COLONIAS	POBTOT	Viviendas particulares habitadas			Porcentaje	
			Total	Con energía eléctrica	Sin energía eléctrica	% Con energía eléctrica	% Sin energía eléctrica
Actopan	2 cerritos	674	168	167	0	99.40	0.00
	Aviación	2803	766	762	0	99.48	0.00
	Benito Juárez	1232	333	332	0	99.70	0.00
	Cañada Aviación	1416	358	355	0	99.16	0.00
	Centro Sur	1300	392	392	0	100.00	0.00
	Chapultepec	1633	439	439	0	100.00	0.00
	Col. Centro norte	2385	669	663	0	99.10	0.00
	Col. Dep. Olímpico	76	14	10	0	71.43	0.00
	Colosio	189	43	40	0	93.02	0.00
	El cerrito	1303	370	370	0	100.00	0.00
	Estación	835	211	209	0	99.05	0.00
	Eulolio Ángeles	212	59	58	0	98.31	0.00
	Floresta	1761	463	462	0	99.78	0.00
	Fracc Efrén Rebolledo	1837	521	520	0	99.81	0.00
	Fracc Genaro Guzmán Mayer	642	197	197	0	100.00	0.00
	Fracc Haciendas	282	72	72	0	100.00	0.00
	Fracc Las Monjas	187	49	49	0	100.00	0.00
	Fracc los Frailes	204	59	59	0	100.00	0.00
	Fracc Nuevo Actopan	498	149	147	0	98.66	0.00
	Fundición Alta	996	246	241	0	97.97	0.00
	Fundición Baja	391	89	89	0	100.00	0.00
	Guadalupe	1166	258	252	0	97.67	0.00
	Guzmán Mayer II	560	168	168	0	100.00	0.00
	Jesús Luz Meneses	525	133	132	0	99.25	0.00
	La Eroca	64	12	12	0	100.00	0.00
	Los olivos	1220	305	304	0	99.67	0.00
	Niños Héroes	595	157	157	0	100.00	0.00

	Obrera	1475	459	456	0	99.35	0.00
	Pozo Grande	3780	930	924	0	99.35	0.00
	Rojo Gómez	1597	423	419	0	99.05	0.00
	Tierra y Libertad	292	70	70	0	100.00	0.00
	Unidad Deportiva	146	41	41	0	100.00	0.00
Total Actopan		**32276**	**8623**	**8568**	**0**	99.36	0.00
Chicavasco	Barrio Manzana 1	1215	317	314	0	99.05	0.00
	Barrio Manzana 2	1056	268	265	0	98.88	0.00
	Barrio Manzana 3	350	100	99	0	99.00	0.00
	Barrio Manzana 4	857	236	234	0	99.15	0.00
Total Chicavasco		3484	921	912	0	99.02	0.00
El Boxtha	Sin delimitación de colonia	2372	580	570	0	98.28	0.00
	San Antonio Zaragoza	662	173	171	0	98.84	0.00
Total El Boxtha		3034	753	741	0	98.41	0.00
El Daxtha	Sin delimitación de colonia	2741	699	690	0	98.71	0.00
Total El Daxtha		2741	699	690	0	98.71	0.00
El Huaxtho	Sin delimitación de colonia	423	103	102	0	99.03	0.00
	El Huaxtho	2708	694	688	3	99.14	0.43
Total El Huaxtho		3131	797	790	3	99.12	0.38
Total general		**44666**	**11793**	**11701**	**3**	99.22	0.03

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda de Vivienda, INEGI, 2020.

Servicio de drenaje

- ***"Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje"***, entendiéndose esta como; Viviendas particulares habitadas que tienen energía eléctrica. Viviendas particulares habitadas que tienen drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago o mar. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como: casa única en el terreno, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda. [12].

- ***"Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje",*** entendiéndose esta como; Viviendas particulares habitadas que no tienen drenaje. Comprende las

[12] Principales resultados por AGEB y manzana urbana del Censo de Población y vivienda 2020.

viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como: casa única en el terreno, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda. [13].

En el municipio hay 16,265 viviendas particulares habitadas de las cuales 564 son viviendas que no disponen de drenaje representando el 3.47% con respecto al total municipal. La localidad con mayores viviendas sin drenaje es El Daxtha con 36 viviendas, de las cuales representan el 5.06%, otras de las localidades que presentan mayor número de viviendas sin drenaje son; Actopan, El Boxtha, Dajiedhi, Cuauhtémoc [Colonia], representando 0.40%, 4.60%, 5.48% y 7.73%, respectivamente.

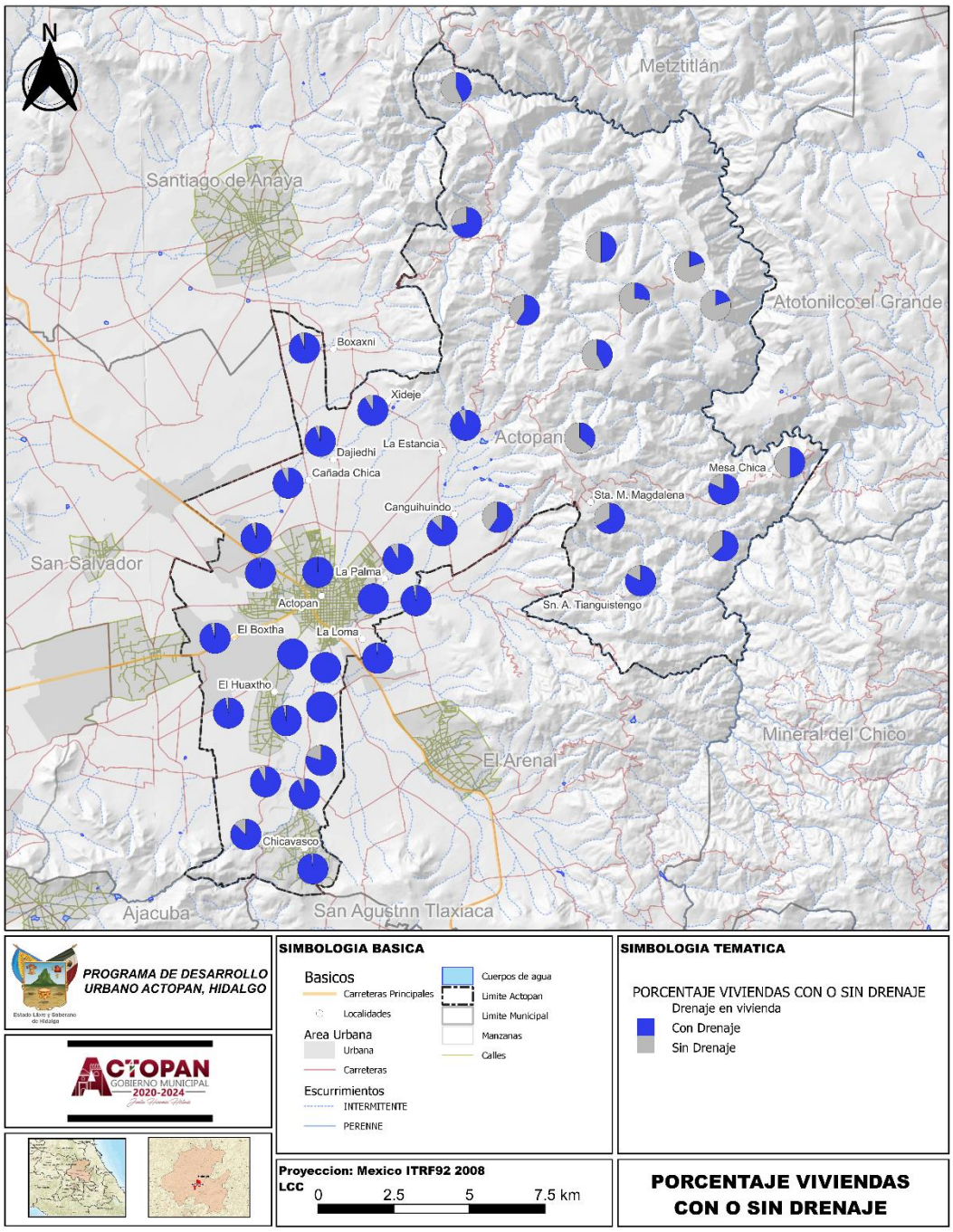
Tabla 2.3.5.11 Viviendas con servicio de drenaje

Localidad	Vivienda particulares habitadas			Porcentaje	
	Total	Con drenaje	Sin drenaje	Con drenaje	Sin drenaje
Actopan	8682	8624	35	99.33	0.40
Chicavasco	936	919	15	98.18	1.60
El Huaxtho	799	774	25	96.87	3.13
El Boxtha	761	726	35	95.40	4.60
El Daxtha	711	674	36	94.80	5.06
Dajiedhi	639	602	35	94.21	5.48
La Estancia	475	440	33	92.63	6.95
Cuauhtémoc [Colonia]	453	418	35	92.27	7.73
Boxaxni	433	407	26	94.00	6.00
La Loma	341	337	4	98.83	1.17
La Peña	295	286	9	96.95	3.05
Cañada Chica Antigua	255	236	18	92.55	7.06
Bothi Baji	198	198	0	100.00	0.00
San Andrés Tianguistengo	168	139	29	82.74	17.26
Casa Blanca	146	144	1	98.63	0.68
El Palomo	126	125	0	99.21	0.00
San Diego Canguihuindo	108	95	13	87.96	12.04
Santa María Magdalena	96	64	32	66.67	33.33
Xideje	79	72	7	91.14	8.86
Saucillo	78	46	32	58.97	41.03
Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco)	61	57	4	93.44	6.56
El Porvenir	58	58	0	100.00	0.00

[13] Principales resultados por AGEB y manzana urbana del Censo de Población y vivienda 2020.

Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	53	46	7	86.79	13.21
Plomosas	52	22	30	42.31	57.69
Las Mecas	42	30	12	71.43	28.57
Tierras Coloradas Magdalena	39	14	25	35.90	64.10
La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco)	32	19	13	59.38	40.63
San Isidro	30	29	1	96.67	3.33
El Paraje	22	18	4	81.82	18.18
El Senthé	21	9	12	42.86	57.14
Benito Juárez	15	3	12	20.00	80.00
Dos Cerritos	12	11	1	91.67	8.33
El Apartadero	11	3	8	27.27	72.73
Mesa Chica	10	5	5	50.00	50.00
Manzana de Golondrinas	8	5	3	62.50	37.50
San Pedrito	6	6	0	100.00	0.00
La Ardilla (Tierras Coloradas)	5	1	4	20.00	80.00
La Presa	5	4	1	80.00	20.00
La Escoba	4	2	2	50.00	50.00
Francisco Constancio Azpeitia García	0	0	0	0.00	0.00
La Quinta	0	0	0	0.00	0.00
Pabellón Gastronómico	0	0	0	0.00	0.00
Rancho Osorios	0	0	0	0.00	0.00
Total general	16265	15668	564	96.33	3.47

Mapa 2.3.5.7 Porcentaje de viviendas con y sin drenaje



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI. 2020

2.3.6. Transporte Urbano

El transporte facilita desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización, mediante la distribución de productos en el territorio, así como las del desarrollo y bienestar social a través de la movilización eficiente y oportuna de pasajeros.

Para una mejor operatividad y atención a la problemática del ramo, el Instituto Estatal de Transporte, administrativamente ha establecido sus actividades y acciones en siete coordinaciones regionales, siendo estas las de Actopan, Huejutla, Ixmiquilpan, Pachuca, Tulancingo, Tula y Zacualtipan14. Particularmente en la Coordinación Regional de Actopan se encuentran los municipios de Actopan, El arenal, Francisco I. Madero, Mixquihuala, Progreso, San Salvador y Santiago de Anaya.

En la localidad de Actopan se localizan líneas de transporte foráneos y locales, lo que hace a la ciudad una zona de intercambio modal para el desplazamiento de la población.

Transporte urbano foráneo

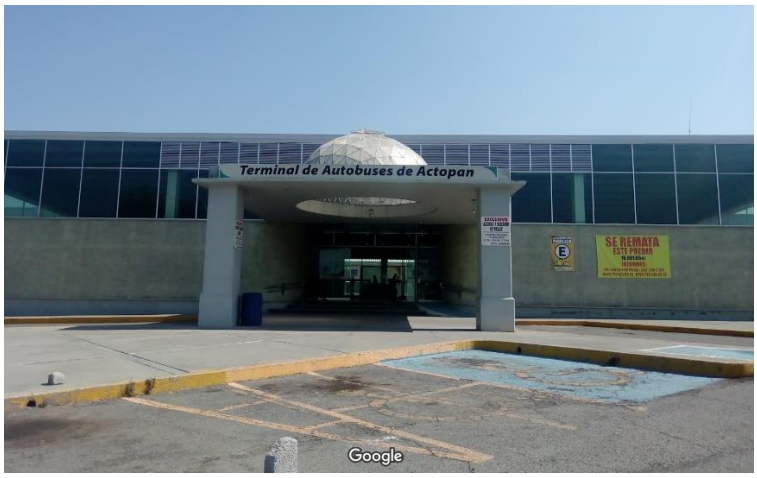
En el municipio de Actopan se encuentra la Terminal de Autobuses

Las principales líneas de autobuses foráneas son

- Estrella Blanca
- Flecha Roja
- Omnibus de México
- Ovnibus
- Auto transportes Valle del Mezquital
- Pachuca, Actopan-Ixmiquilpan (PAI)

[14] Secretaría de Obras Públicas, Comunicaciones, Transporte y Asentamientos, Programa Estatal de Transporte.

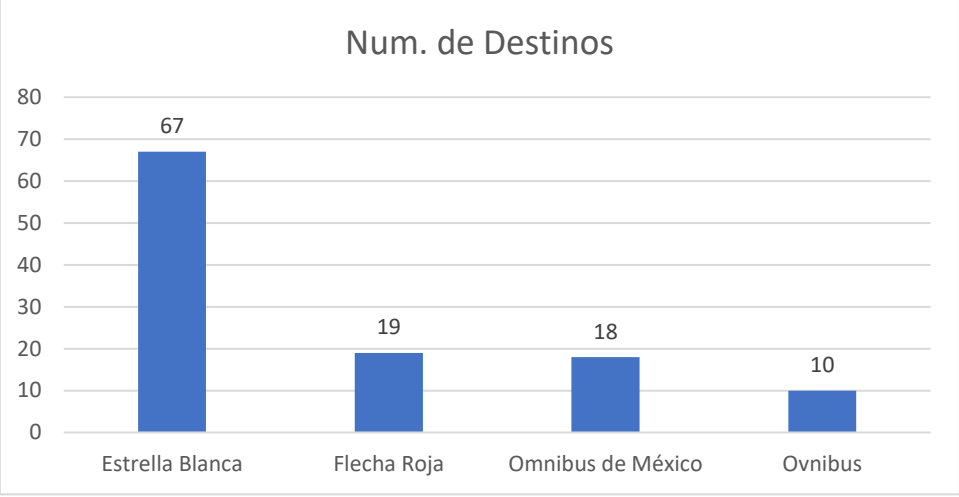
Foto 2.3.6. 1 Terminal de Autobuses Actopan



Fuente: Recorrido de campo.

En la Terminal de Autobuses de Actopan se encuentran distintas líneas de transporte, sin embargo, la que mayores destinos registra es Estrella Blanca con 67 salidas en menor proporción se encuentra Omnibus de México con 18 salidas, mientras que Flecha Roja tiene 19 salidas y en último lugar se encuentra Ovnibus con 10 salidas.

Gráfica 2.3.6. 1 Número de destinos por línea de transporte foráneo



Fuente: Elaboración propia con datos de las rutas de autobuses de Actopan.

En el Municipio existe el transporte foráneo, que se traslada principalmente por las carreteras Pachuca-Actopan-Ixmiquilpan y Actopan-Mixquiahuala, las cuales atraviesan el Municipio de Actopan.

Tabla 2.3.6. 1 Transporte foráneo

Autopista Pachuca-Actopan-Ixmiquilpan			**Carretera Actopan - Mixquiahuala**		
Tipo de Transporte	Línea	Origen Destino	Tipo de Transporte	Línea	Origen Destino
Autobús	Autobuses PAI	Pachuca-Actopan-Ixmiquilpan	Autobús	Valle del Mezquital	Pachuca- Actopan-Mixquihuala- Tula
	Flecha Roja (Grupo) Pachuca)	México-Pachuca- Actopan-Ixmiquilpan-Tamazunchale S.L.P.			Actopan- Huaxtha-San Salvador
	Ómnibus de México Estrella Blanca	México-Pachuca- Actopan-Ixmiquilpan- Queretaro. Pachuca-Actopan-Ixmiquilpan-Huichapan	Microbus	LUDA	

Fuente: Elaboración propia.

La principal problemática que persiste en torno a la central de autobuses es la subutilización del inmueble ya que ha propiciado la venta de este.

Transporte local

Las principales empresas de transporte local son:

- Federación Unión Trabajadores del Volante
- Líneas Unidas de Actopan LUDA
- Concesionarios Independientes

En general en todo el municipio existen 27 rutas de transporte público de las cuales las que mayor recorrido realiza (en cuanto a longitud de la ruta) son las siguientes;

- Actopan-Dajiedhi-Santa Mónica-El Sitio-Las Mecas
- Actopan-La EstanciaPlomosas Benito Juárez, Actopan-La Peña-El Rincón Santa María Magdalena
- Actopan-La Peña-El Rincón - San Andrés Tianguistengo, Actopan-Pozo Grande-Casa Blanca-SanLucas
- Centro-Universidad
- Actopan-Boxtha-Mezquitote-La Rápida.

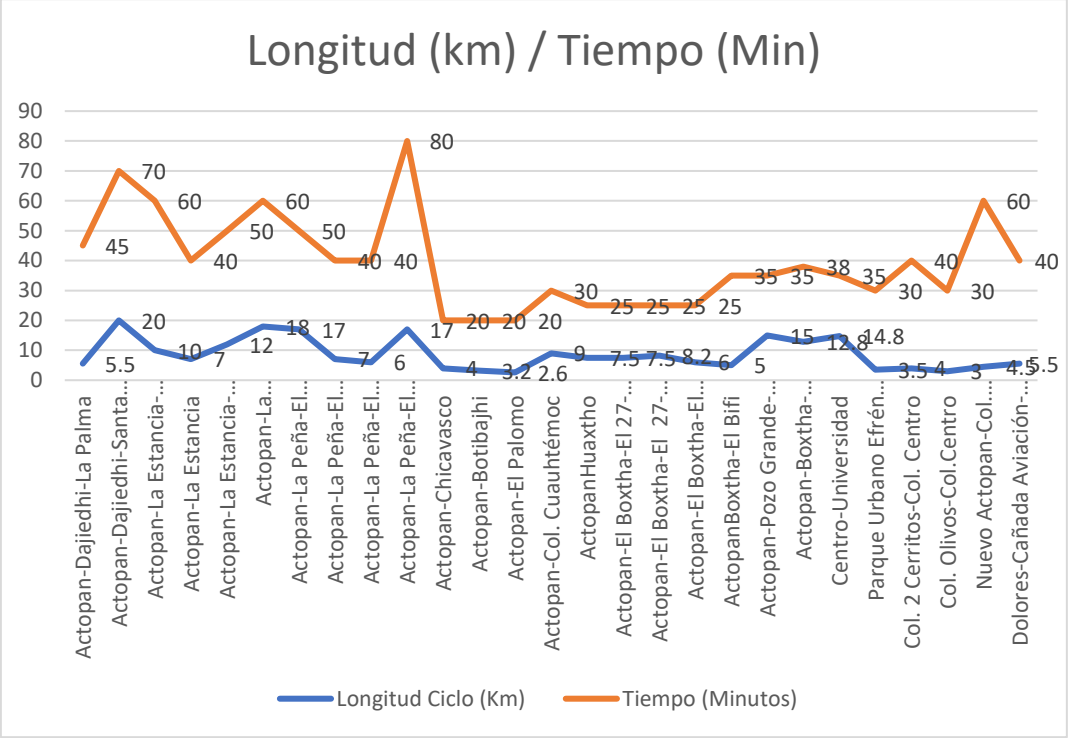
Tabla 2.3.6. 2 Características de las rutas de transporte

No.	Ruta	Longitud Ciclo (Km)	Asfalto (Km)	Terracería (Km)	Tiempo (Minutos)	Tipo de Unidad	% Asfalto	% Terracería
1	Actopan - Dajiedhi - La Palma	5.5	4	1.5	45	Microbús y Vans	72.73	27.27
2	Actopan - Dajiedhi - Santa Mónica - El Sitio - Las Mecas	20	15	5	70	Microbús y Vans	75.00	25.00
3	Actopan - La Estancia - Xidejhe	10	4	6	60	Vans	40.00	60.00
4	Actopan - La Estancia	7	7	0	40	Microbús y Vans	100	0.00
5	Actopan - La Estancia - Saucillo	12	7	5	50	Microbús	58.33	41.67
6	Actopan - La EstanciaPlomosas - Benito Juárez	18	6	12	60	Microbús	33.33	66.67
7	Actopan - La Peña - El Rincón Santa María Magdalena	17	5	12	50	Vans	29.41	70.59
8	Actopan - La Peña - El Rincón Canguihuindo	7	6.5	0.5	40	Microbús y Vans	92.86	7.14
9	Actopan - La Peña - El Rincón - El Caño	6	3	3	40	Vans y Combi	50.00	50.00
10	Actopan - La Peña - El Rincón - San Andrés Tianguistengo	17	3	14	80	Vans	17.65	82.35
11	Actopan - Chicavasco	4	4	0	20	SD	100	0.00
12	Actopan - Botibajhi	3.2	2.7	0.3	20	SD	84.38	9.38
13	Actopan - El Palomo	2.6	1.9	0.7	20	SD	73.08	26.92
14	Actopan - Col. Cuauhtémoc	9	8.25	0.75	30	SD	91.67	8.33
15	Actopan - Huaxtho	7.5	6.75	0.75	25	SD	90.00	10.00
16	Actopan - El Boxtha - El 27 - El 26 - Leandro Valle	7.5	3.9	3.6	25	SD	52.00	48.00
17	Actopan - El Boxtha - El 27 - San Antonio - Leandro Valle	8.2	7.7	0.5	25	SD	93.90	6.10
18	Actopan - El Boxtha - El Cerrito	6	2.8	3.2	25	SD	46.67	53.33
19	ActopanBoxtha - El Bifi	5	3.8	1.2	35	SD	76.00	24.00
20	Actopan - Pozo Grande - Casa Blanca - SanLucas	15	11	4	35	SD	73.33	26.67
21	Actopan - Boxtha - Mezquitote - La Rápida	12.8	10.4	2.4	38	SD	81.25	18.75
22	Centro - Universidad	14.8	14.8	0	35	SD	100	0.00
23	Parque Urbano Efrén Rebolledo - Col. Centro	3.5	3.5	0	30	SD	100	0.00
24	Col. 2 Cerritos - Col. Centro	4	4	0	40	SD	100	0.00
25	Col. Olivos - Col.Centro	3	3	0	30	SD	100	0.00
26	Nuevo Actopan - Col. Centro - Cuarta Manzana - Daxtha	4.5	3.5	1	60	SD	77.78	22.22
27	Dolores - Cañada Aviación - Col. Centro	5.5	2.5	3	40	SD	45.45	54.55

El tiempo desplazamientos de las rutas dependen de la longitud de desplazamiento, sin embargo, las condiciones de la vialidad determinan los tiempos de recorrido, así entre mayor deficiencia exista en el recubrimiento de las vialidades mayor será el tiempo del recorrido, esto se puede observar en la siguiente gráfica.

Es así como sucede con rutas de 4.5 km de longitud la cual se recorre en un tiempo estimado de hasta 60 minutos, mientras que 17 km se recorren con un tiempo de 50 minutos.

Gráfica 2.3.6. 2. Longitud y tiempo de recorrido por ruta



Fuente: Elaboración propia

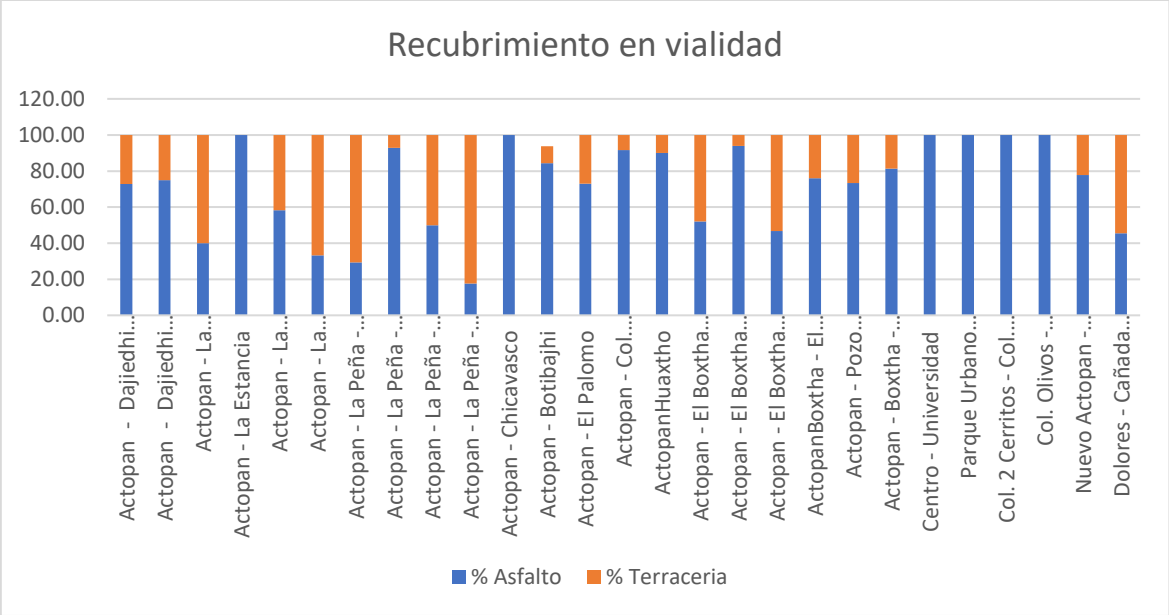
Particularmente en el centro de población los tiempos de desplazamiento hacia la cabecera municipal son muy variados sobre todo hacia la zona oriente, ya que los tiempos invertidos para desplazarse hacia la cabecera municipal es de entre 20 y 60 minutos aun cuando las localidades se encuentran en el perímetro inmediato a la cabecera municipal, como es el caso de La palma (de 30 a 60 minutos) y La Peña (de 20 a 24 minutos), por otro lado el desplazamiento es más fluido en la zona poniente ya que las personas que se trasladan des de Casa Blanca o El Daxtha lo realizan en un tiempo de 3 a 9 minutos.

Las condiciones de la vialidad van a determinar la eficiencia y calidad del servicio por lo tanto aquellas rutas donde predomina la terracería los tiempos de traslado aumentarán considerablemente.

Las rutas que presentan más del 50% con vialidades de terracería son las siguientes;

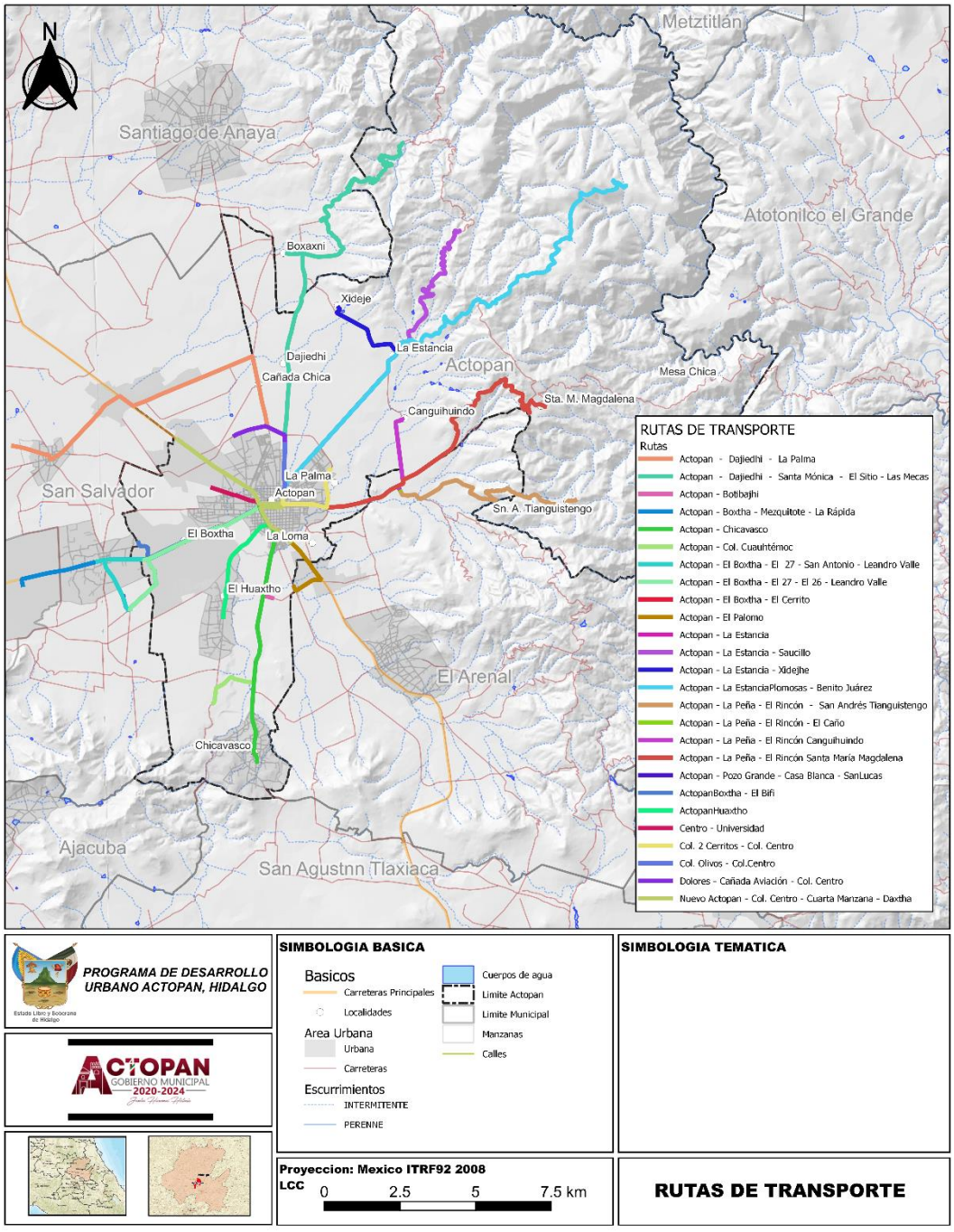
- Actopan-La Peña-El Rincón - San Andrés Tianguistengo
- Actopan-La Peña-El Rincón Santa María Magdalena
- Actopan-La EstanciaPlomosas-Benito Juárez
- Actopan-La Estancia-Xidejhe
- Dolores-Cañada Aviación-Col. Centro
- Actopan-El Boxtha-El Cerrito.

Gráfica 2.3.6. 3 Recubrimiento en vialidad



Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3.6. 1 Principales rutas de transporte

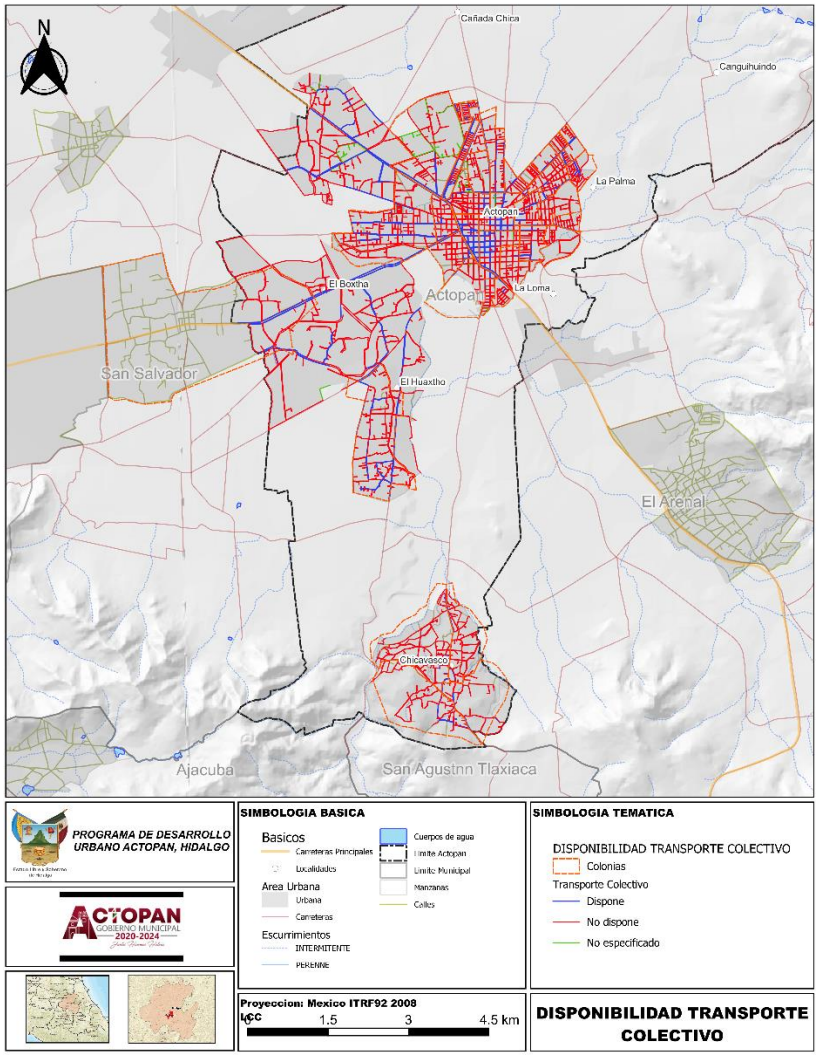


Fuente: Elaboración propia con base en la Red Nacional de Caminos, IMT, 2020.

La mayor parte del Municipio, Colonias y Comunidades, cuentan con algún tipo de servicio público urbano.

De acuerdo con la información del Inventario Nacional de vivienda 2020 se identifica que en las localidades urbanas existe transporte público en cada una de ellas, sin embargo, las rutas no alcanzan a dar la cobertura necesaria en algunas colonias, sobre todo de la periferia, regularmente las zonas con mayor cobertura son las zonas aledañas a las terminales del transporte colectivo, como es el caso de la colonia Centro Sur, las localidades con mayor déficit en la zona urbana son las localizadas al sur poniente de la cabecera municipal.

Mapa 2.3.6. 2 Disponibilidad de transporte colectivo



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Vivienda, INEGI, 2020.

La disponibilidad de paradas exclusivas de transporte, a partir de ello se puede determinar que se concentran en la localidad de Actopan, en la colonia Obrera, Centro, Colonia Centro Norte, El Cerrito, Benito Juárez, Fraccionamiento Nuevo Actopan, Rojo Gómez, Eulolio Ángeles, El Daxtha.

Tabla 2.3.6. 3 Ubicación de paraderos de transporte público

Tipo	Ubicacion	Localidad	Colonia	Sitio	Vehiculo
Transporte colectivo	Calle Nicolás Bravo esquina Guadalupe Victoria	Actopan	Centro Sur	Arenal-Actopan	Urvan
Transporte colectivo	Calle Guadalupe Victoria esquina con 2 de abril	Actopan	Centro Sur	Parque Obelisco (Lagunilla-Actopan)	Urvan
Transporte colectivo	Calle José María Morelos y Pavón	Actopan	Centro Sur	Actopan - Daxtha 4ta Sección	Urvan
Transporte colectivo	Calle González Ortega esquina con Porfirio Díaz	Actopan	Centro Sur	s/d	Urvan
Transporte colectivo	Calle Genaro Guzmán Mayer esquina con Maria del Carmen González	Actopan	Centro Norte	Actopan - La estancia	Microbús
Transporte colectivo	Calle Padierna esquina con 2 de Abril	Actopan	Obrera	Actopan - Bomintzha	Urvan
Transporte colectivo	Calle Padierna esquina con José María Morelos y Pavón	Actopan	Obrera	Actopan - Yolotepec	Urvan
Transporte colectivo	Calle Allende y María del Carmen González	Actopan	Centro Norte	s/d	Microbús

Fuente: Elaboración propia.

Actopan – Daxtha 4ta Sección

Calle González Ortega

Actopan - La estancia

Actopan - Yolotepec

Actopan – Bomintzha

Transportes Valle Otomi

En cuanto al servicio de taxis, este transporte lo utilizan por lo regular en distancias cortas. El servicio de taxis se considera eficiente, pero es menor la demanda debido al costo, cabe mencionar que el estado de las unidades se encuentra en buenas condiciones.

Imagen 2.3.6. 2 Sitios de taxi

Fuente: Recorrido de campo.

Ubicación de sitios de taxis.

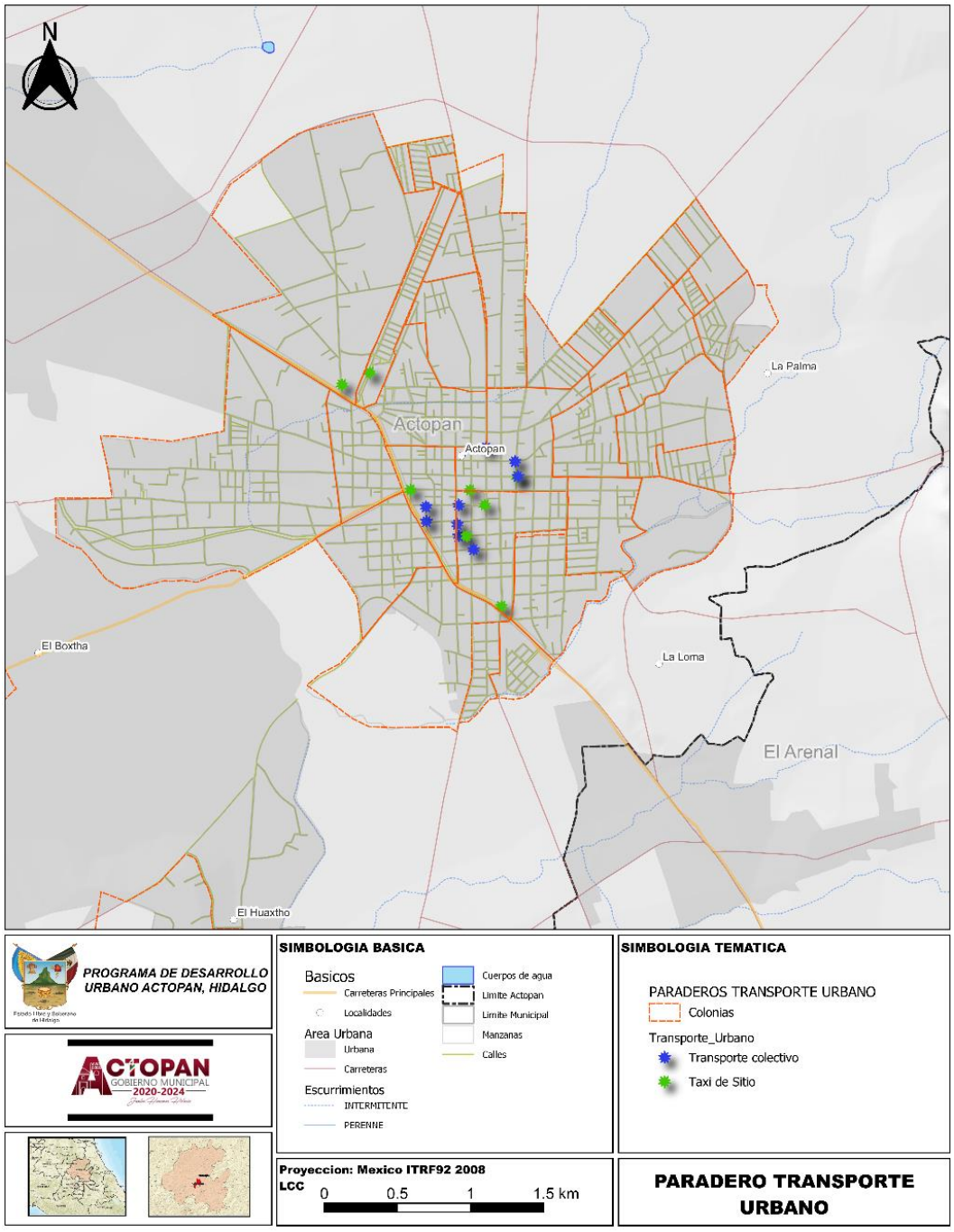
En la zona de estudio se identificaron 8 sitios de taxis, estos se encuentran distribuidos principalmente en la zona centro.

Tabla 2.3.6. 4 Ubicación de paraderos de transporte público

TIPO	UBICACION	LOCALIDAD	COLONIA	SITIO	VEHICULO
Transporte colectivo	Calle Nicolás Bravo esquina Guadalupe Victoria	Actopan	Centro Sur	Arenal-Actopan	Urvan
Transporte colectivo	Calle Guadalupe Victoria esquina con 2 de abril	Actopan	Centro Sur	Parque Obelisco (Lagunilla-Actopan)	Urvan
Transporte colectivo	Calle José María Morelos y Pavón	Actopan	Centro Sur	Actopan - Daxtha 4ta Sección	Urvan
Transporte colectivo	Calle González Ortega esquina con Porfirio Díaz	Actopan	Centro Sur	s/d	Urvan
Transporte colectivo	Calle Genaro Guzmán Mayer esquina con Maria del Carmen González	Actopan	Centro Norte	Actopan - La estancia	Microbús
Transporte colectivo	Calle Padierna esquina con 2 de Abril	Actopan	Obrera	Actopan - Bomintzha	Urvan
Transporte colectivo	Calle Padierna esquina con José María Morelos y Pavón	Actopan	Obrera	Actopan - Yolotepec	Urvan
Transporte colectivo	Calle Allende y María del Carmen González	Actopan	Centro Norte	s/d	Microbús

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 2.3.6.3 Paraderos de transporte urbano



Fuente: Elaboración propia

Principales orígenes y destinos

Para el caso de origen – destino y tomando datos de estudios anteriores y el análisis del comportamiento actual de los viajes, el principal destino es la localidad de Actopan ya que se mantiene aproximadamente el 58% de los desplazamientos se dirigen hacia esta localidad; aproximadamente el 22% son viajes hacia Pachuca, y cerca del 9% hacia la ciudad de México, el resto de los viajes son de carácter más local.

Las dinámicas actuales de la ciudad, no se han modificado significativamente ya que se mantienen en la misma especialización económica, es decir, sector terciario, basado principalmente en el comercio y servicios por la actividad turística de la ciudad, incluso infraestructuras como libramiento (construido en 2017) y equipamientos regionales nuevos no han modificado el patrón de viajes del municipio.

Principales problemáticas

- Existe deficiencia en cuanto a infraestructura vial; calles y carreteras se encuentran en mal estado, lo que condiciona a la accesibilidad y comunicación adecuada.

- La poca disposición de los transportistas locales ha propiciado la venta del inmueble en repetidas ocasiones, ya que jamás logro el objetivo para el cual fue construido por la deficiente estrategia y la falta de participación de los transportistas de la zona que no usan el espacio, pues únicamente los transportistas federales.

2.3.7. Equipamiento urbano

Para el buen funcionamiento de una ciudad, esta necesita estructurarse en un sistema que brinde bases sólidas para un desarrollo integral del espacio y de sus residentes, esta base es el equipamiento urbano, desde los primeros instrumentos de planeación para la ciudad, la propuesta giraba en torno a este esquema, reforzando la configuración fundamentada en un modelo que ordena el territorio en una disposición escalonada y jerarquizada de equipamientos y servicios.

La dotación de equipamiento urbano es factor de bienestar social y económico, así como de ordenamiento territorial y de estructuración interna de las localidades, El déficit en equipamiento urbano y su distribución socio espacial es un indicador de desigualdad social.

Para el análisis de equipamiento se considera los subsistemas considerados en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, 1999 considerando los siguientes subsistemas:

- Educación y cultura
- Salud y asistencia social
- Comercio y abasto
- Comunicaciones y transporte
- Recreación y deporte
- Administración pública y servicios urbanos

Caracterización de elementos de equipamiento

Educación y cultura

Educación

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.[15]

Cabe mencionar que en el municipio de Actopan predominan los equipamientos administrados por el sector público estos suman 116 los cuales representan el 74.8% de los equipamientos educativos, por otro lado, existen 39 equipamientos educativos privados los cuales corresponden al 25.2%, tal como se puede observar en la siguiente gráfica.

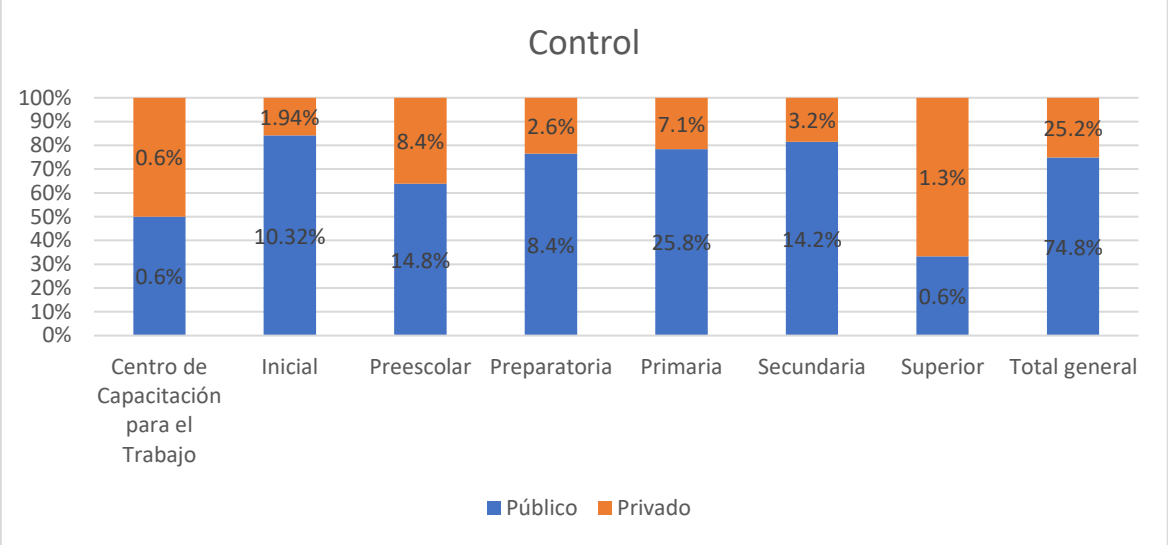
Tabla 2.3.7.1. Equipamientos por nivel educativo.

Nivel	Absolutos		Relativos		
	Público	Privado	Público	Privado	Total
Centro de Capacitación para el Trabajo	1	1	0.6%	0.6%	1.3%
Inicial	16	3	10.32%	1.94%	12.3%
Preescolar	23	13	14.8%	8.4%	23.2%
Preparatoria	13	4	8.4%	2.6%	11.0%
Primaria	40	11	25.8%	7.1%	32.9%
Secundaria	22	5	14.2%	3.2%	17.4%
Superior	1	2	0.6%	1.3%	1.9%
Total general	116	39	74.8%	25.2%	100%

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP, 2022.

[15] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Grafica 2.3.7.1 Instituciones por nivel educativo



Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP, 2022.

Tabla 2.3.7.2. Instituciones por nivel educativo

Nivel	Tipo	Equipamientos	Alumnos	Total de alumnos
Centro de Capacitación para el Trabajo	Formación para el trabajo	2	0	SD
Inicial	Inicial indígena	12	135	330
	Inicial no escolarizada	2	67	
	Lactante y maternal	5	128	
Preescolar	General	36	1798	1798
Preparatoria	Bachillerato general	13	0	SD
	Tecnológico	4	0	
Primaria	Comunitario	5	44	7577
	General	45	7483	
	U.S.A.E.R.	1	50	
Secundaria	Comunitario	4	25	4091
	General	10	2298	
	Técnica	1	371	
	Telesecundaria	12	1397	
Superior	Licenciatura universitaria y tecnológica	3	0	SD
Total general		155	13,796	

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

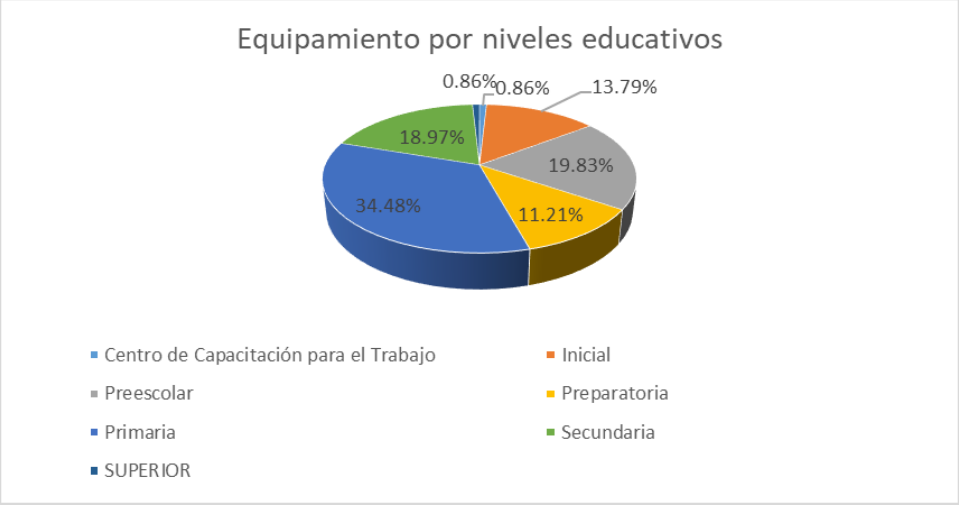
De acuerdos con información de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP, se identifica que en el municipio existen 116 equipamientos de carácter público de distintos niveles educativos, de los cuales 16 corresponden a nivel educativo inicial (13.7%), el nivel preescolar cuenta con 23 equipamientos (19.8%), el nivel educativo Primaria cuenta con 40 equipamientos (34.4%), en cuanto el nivel educativo de Secundaria cuenta con 22 equipamientos (18.97%), los equipamientos dedicados a nivel preparatoria son 13, los cuales representan el 11.2%, en menor proporción se encentran los niveles superior y Centro de capacitación del trabajo ya que estos cuentan con un equipamientos respectivamente, representando poco más del 1% en ambos casos.

Tabla 2.3.7.3. Equipamiento educativo

Nivel educativo	No. Equipamientos	Porcentaje
Centro de Capacitación para el Trabajo	1	0.86%
Inicial	16	13.79%
Preescolar	23	19.83%
Preparatoria	13	11.21%
Primaria	40	34.48%
Secundaria	22	18.97%
Superior	1	0.86%
Total general	116	100%

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP, 2022.

Gráfica 2.3.7.2. Equipamiento por nivel educativo



Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP, 2022.

Cobertura

Educación inicial

La educación inicial es el nivel educativo que brinda a los niños de cero a tres años atención profesional, sistemática, organizada y fundamentada, además ofrece orientación a los padres de familia y otros adultos que interactúan con ellos. Su finalidad es impulsar la capacidad de aprendizaje de los niños y lograr la igualdad de oportunidades para su ingreso y permanencia en los siguientes niveles de educación básica[16].

Para calcular el déficit o superávit de servicios, se consideraron los datos de las Claves de los Centros de Trabajo (CCT) del 2022 de la SEP, la cual permite identificar el número de módulos de nivel preescolar, así como las Unidades Básicas de Servicio y la normatividad aplicable.

En el municipio existen 14 equipamientos de educación inicial de carácter público de los cuales 12 se clasifican como educación inicial indígena, estos equipamientos brindan servicio a la población indígena, la cual representa el 8.5% de la población del municipio.

En el nivel educativo inicial se estima una población usuaria potencial de 3,233 habitantes en edad escolar (correspondiente al 0.06% de la población total), cuenta con 14 módulo y 42 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 92 UBS, por lo tanto, existe déficit tanto de UBS como de superficies requeridas.

En la localidad de Actopan se ubica un Centro de Desarrollo Infantil DIF y la escuela denominada Módulo 69.

Foto 2.3.7.1. Centro de Desarrollo Infantil en Actopan

Fuente: Levantamiento de campo.

[16] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Tabla 2.3.7.4. Unidades básicas de servicios (UBS) de educación inicial.

Educación inicial												
Localidad	Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Déficit	
Actopan	32,276	1,711	basica	2	12	55	-43		8,990	12,007	-3,017	
Chicavasco	3,484	209	básica	0	0	6	-6		0	1,296	-1,296	
El Huaxtho	3,131	188	basica	0	0	5	-5		0	1,165	-1,165	
El Boxtha	3,034	182	basica	0	0	5	-5		0	1,129	-1,129	
El Daxtha	2,754	165	basica	0	0	5	-5		0	1,024	-1,024	
Dajiedhi	2,418	145	basica	0	0	4	-4		0	899	-899	
Cuauhtémoc [Colonia]	1,879	113	basica	0	0	3	-3		0	699	-699	
La Estancia	1,715	103	basica	0	0	3	-3		0	638	-638	0
Boxaxni	1,543	93	basica	0	0	3	-3		0	574	-574	0
La Loma	1,209	73	basica	0	0	2	-2		0	450	-450	0
La Peña	1,122	67	basica	0	0	2	-2		0	417	-417	0
	*Niños de 45 días a 5 años 11 meses; hijos de madres trabajadoras de la SEP. (0.06% de la población total aproximadamente)											

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y trabajo de campo.

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, el radio de servicio recomendable para este nivel educativo es de 750 metros considerando esta variable se realizó el cálculo de la cobertura, identificando que el radio de servicio urbano recomendable da servicio a parte del municipio con excepción de las localidades de El Huaxtho, El Boxtha, Chicavasco , que son en las localidades donde hay mayor población adémas de presentar más población que forman parte de hogares indígenas.

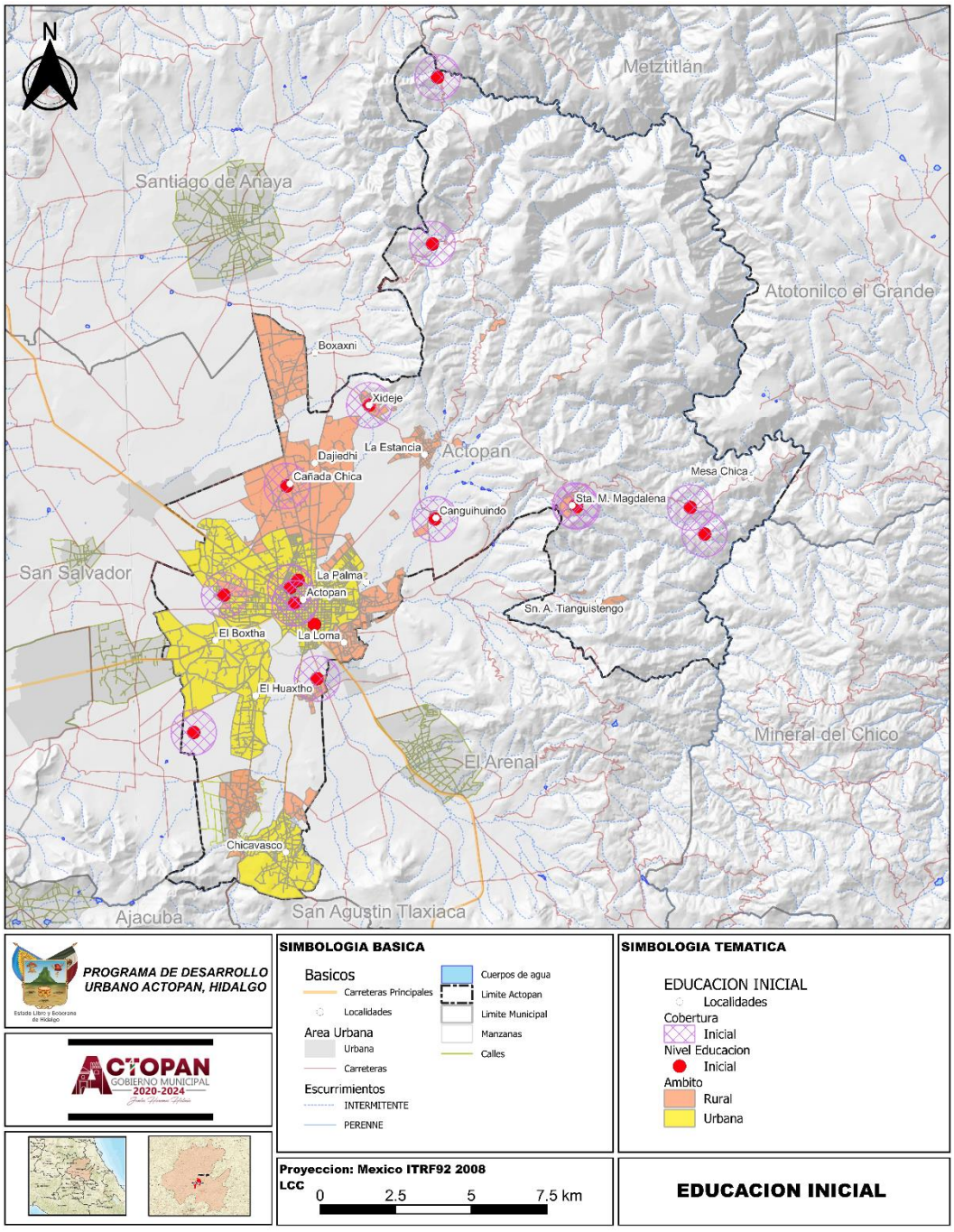
Cabe mencionar que en el municipio hay una población de 5,180 habitantes (8.5%), que forman parte de un hogar indígena, por lo tanto existen 12 equipamientos que brindan servicios educativos que atiende a la diversidad cultural y lingüística, promueve el respeto a las diferencias; procura la formación de la unidad nacional, a partir de favorecer el fortalecimiento de la identidad local de acuerdo con su contexto social.

Tabla 2.3.7.5. Educación inicial

Clave Cct	Nombre	Servicio Educativo	Control	Tipo De Sostenimiento	Localidad	Total De Alumnos	Radio De Servicio Urbano	Nivel Educativo
13KJN0202Q	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	San Diego Canguihuindo	10	750	Inicial
13KJN0995P	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	El Paraje	4	750	Inicial
13KJN1460L	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Casa Blanca	43	750	Inicial
13KJN0040V	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Santa María Magdalena	5	750	Inicial
13KJN0225A	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	El Palomo	14	750	Inicial
13KJN0828S	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Xideje	11	750	Inicial
13KJN1615X	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Manzana De Golondrinas	2	750	Inicial
13KJN1211E	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	El Senthé	3	750	Inicial
13KJN1883S	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	San Isidro	9	750	Inicial
13KJN1007U	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Las Mecas	6	750	Inicial
13KJN1692B	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Cañada Chica Antigua	20	750	Inicial
13KJN0830G	Preescolar Comunitario	Inicial Indígena	Público	Federal	Santa María Magdalena	8	750	Inicial
13EDI0001M	Dif Centro De Desarrollo Infantil	Lactante Y Maternal	Público	Estatal	Actopan	8	750	Inicial
13FEI0102I	Módulo 69	Inicial No Escolarizada	Público	Federal	Actopan	67	750	Inicial
13EDI0001M	Dif Centro De Desarrollo Infantil	Lactante Y Maternal	Público	Estatal	Actopan	0	750	Inicial
13FEI0102I	Módulo 69	Inicial No Escolarizada	Público	Federal	Actopan	0	750	Inicial

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Mapa 2.3.7.1. Cobertura de los centros de educación inicial



Fuente: Elaboración propia.

Educación Preescolar

Inmueble en el que se establece una o dos escuelas del nivel preescolar, en diferente turno de operación, y en el cual se imparten conocimientos básicos para estimular la formación de hábitos, aptitudes, habilidades y destrezas, a grupos de alumnos con 4 y 5 años de edad, con duración variable de uno a tres años de estudio.[17]

En el nivel educativo de preescolar se estima una población usuaria potencial de 3,233 habitantes en edad escolar (correspondiente al 5.3% de la población total), cuenta con 23 módulos y 78 aulas Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 46 UBS.

Cabe mencionar que, si bien a nivel municipal el no existe déficit de UBS y un superávit en cuanto a superficie de terreno, sin embargo, hay localidades desprovistas del servicio (sobre todo en la zona norte) y en algunos casos aun contando con el servicio, el déficit es evidente debido a la demanda local como es el caso de localidades como Actopan, Chicavasco, El Huaxtho, El Boxtha, El Daxtha, Dajiedhi, La Estancia, La Loma, estas presentan un déficit de 1 a 2 UBS.

Tabla 2.3.7.6.Tabla. Unidades básicas de servicios (UBS) Preescolar.

Preescolar General (Público)												
Localidad	Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urban	Núm. módulos	Aulas				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Déficit	Superávit
Actopan	32276	1,711	Medio	10	46	49	-3		19,334	10,606		
Chicavasco	3484	185	Básico	1	4	5	-1		878	1,145	-267	
El Huaxtho	3131	166	Básico	1	4	5	-1		1,907	1,029	0	878
El Boxtha	3034	161	Básico	1	3	5	-2		1,300	997	0	303
El Daxtha	2754	146	Básico	1	3	4	-1		4,101	905	0	3,196
Dajiedhi	2418	128	Básico	1	2	4	-2		1,194	795	0	400
Cuauhtémoc [Colonia]	1879	100	Básico	1	3	3	0		3,881	617		3,263
La Estancia	1715	91	Básico	1	2	3	-1		3,928	564	0	3,364
Boxaxni	1543	82	Básico	1	2	2	0		1,497	507		990
La Loma	1209	64	Básico	1	1	2	-1		1303	397	0	906
La Peña	1122	59	Básico	1	2	2	0		1,731	369	0	1,362
	*5.3% niños de 3 a 5 años											

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

El radio de servicio recomendable para este nivel educativo es de 750 metros, considerando esta variable se realizó el cálculo de la cobertura, identificando que el radio de servicio urbano

[17] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

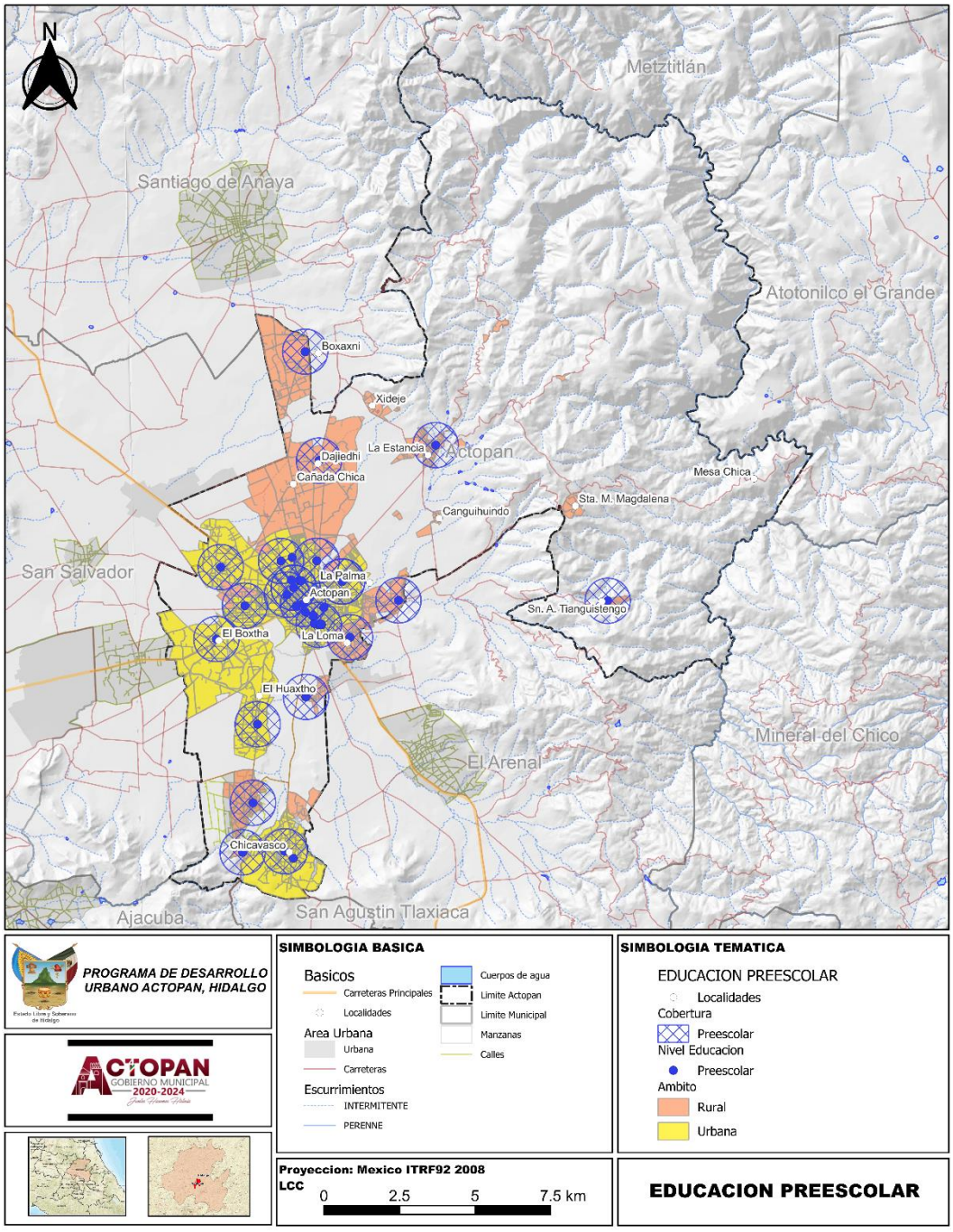
recomendable da cobertura a la mayor parte de la zona urbana y las localidades rurales cercanas, sin embargo, algunas zonas ubicadas en parte nororiente del municipio no cuentan con el servicio, por lo tanto existe un déficit en las localidades de Las mecas, Saucillo Tierras coloradas de la Magdalena, La Escoba, El Paradero, Benito Juárez, La Ardilla y Plomosas, así como en zonas interurbanas de la parte sur del municipio, en localidades de Boxtha, El Huaxtho y Chicavasco.

Tabla 2.3.7.7. Educación preescolar

Clave Cct	Nombre	Servicio Educativo	Control	Tipo De Sostenimiento	Localidad	Total De Alumnos	Radio De Servicio Urbano	Nivel Educativo
13DJN0609W	Denhi	General	Público	Federal Transferido	El Huaxtho	84	750	Preescolar
13DJN0355K	Mañutzi	General	Público	Federal Transferido	Actopan	95	750	Preescolar
13DJN0076Z	Emiliano Zapata	General	Público	Federal Transferido	La Estancia	35	750	Preescolar
13DJN0016L	Lic. Jorge Rojo Lugo	General	Público	Federal Transferido	Actopan	195	750	Preescolar
13DJN1605G	Frida Kahlo	General	Público	Federal Transferido	Actopan	29	750	Preescolar
13DJN0356J	Profr. Odon Zaragoza Luiz	General	Público	Federal Transferido	Dajiedhi	37	750	Preescolar
13DJN0684C	Humberto Cuevas Villegas	General	Público	Federal Transferido	La Peña	47	750	Preescolar
13DJN0057L	Gral. Lazaro Cardenas	General	Público	Federal Transferido	Actopan	213	750	Preescolar
13DJN1592T	Benito Juarez	General	Público	Federal Transferido	Actopan	23	750	Preescolar
13DJN0799D	Berta Coria Velazquez	General	Público	Federal Transferido	Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	25	750	Preescolar
13EJN0003G	Dif Centro De Desarrollo Infantil	General	Público	Estatal	Actopan	118	750	Preescolar
13DJN0139V	Silvia Garcia De Alba	General	Público	Federal Transferido	Bothi Baji	15	750	Preescolar
13DJN0299I	Emilia Abitia De Rossell	General	Público	Federal Transferido	El Boxtha	65	750	Preescolar
13DJN0687Z	Julian Carrillo	General	Público	Federal Transferido	San Andrés Tianguistengo	23	750	Preescolar
13DJN0839O	Carmelita Gonzalez Hernandez	General	Público	Federal Transferido	Actopan	73	750	Preescolar
13DJN0065U	Rafaela Calvillo Alatorre	General	Público	Federal Transferido	Chicavasco	79	750	Preescolar
13DJN0058K	Eulalio Angeles Martinez	General	Público	Federal Transferido	Actopan	61	750	Preescolar
13DJN0184H	Jose Ma. Luis Mora	General	Público	Federal Transferido	Boxaxni	37	750	Preescolar
13DJN0348A	Luis Gonzalez Obregon	General	Público	Federal Transferido	Cuauhtémoc [Colonia]	44	750	Preescolar
13DJN0164U	Rafael Ramirez	General	Público	Federal Transferido	El Daxtha	36	750	Preescolar
13DJN0949U	Luis De La Breña	General	Público	Federal Transferido	Actopan	75	750	Preescolar
13DJN0357I	Vicente Riva Palacio	General	Público	Federal Transferido	La Loma	24	750	Preescolar
13EJN0003G	Dif Centro De Desarrollo Infantil	General	Público	Estatal	Actopan	0	750	Preescolar

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Mapa 2.3.7.2. Cobertura de los servicios de educación preescolar



Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Primaria General

Inmueble en el que se albergan una o más escuelas del nivel elemental, área básica del Sistema Educativo, en el cual se atiende la enseñanza de grupos de alumnos con edad entre 6 y 14 años, en los turnos matutino y vespertino, y en algunos casos el turno nocturno para población estudiantil con mayor edad.[18]

En este elemento se imparten 6 grados de estudio cuya duración es un año cada uno; en él se inculcan los valores sociales, y se imparten conocimientos y principios científicos y culturales básicos, como antecedentes propedéuticos obligatorios para el nivel medio básico.[19]

En el nivel educativo de primaria general se estima una población usuaria potencial de 10,980 habitantes en edad escolar (correspondiente al 18% de la población total), cuenta con 40 módulos y 363 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 157 UBS.

Cabe mencionar que, si bien a nivel municipal el no existe déficit de UBS y un superávit en cuanto a superficie de terreno, sin embargo, en algunos casos aun contando con el servicio, el déficit es evidente debido a la demanda local como es el caso de localidades como; El Huaxtho, El Boxtha, El Daxtha, Dajiedhi, Boxaxni, que a pesar de contar con el servicio, estas presentan un déficit de 1 a 4 UBS.

Tabla 2.3.7.8. Tabla. Unidades básicas de servicios (UBS) Primaria General.

Primaria General (Público)												
Localidad	Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit	
Actopan	32276	5,810	Medio	13	184	166		18	40,138	36,020		
Chicavasco	3484	627	Básico	2	26	18		8	7,723	3,888		3,835
El Huaxtho	3131	564	Básico	1	12	16	-4		2,721	3,494	-774	
El Boxtha	3034	546	Básico	1	14	16	-2		4,047	3,386	0	661
El Daxtha	2754	496	Básico	1	12	14	-2		4,104	3,073	0	1,030
Dajiedhi	2418	435	Básico	1	8	12	-4		11,115	2,698	0	8,416
Cuauhtémoc [Colonia]	1879	338	Básico	1	15	10		5	5,643	2,097		3,546
La Estancia	1715	309	Básico	1	11	9		2	5,848	1,914	0	3,934
Boxaxni	1543	278	Básico	1	7	8	-1		4,525	1,722		2,803

[18] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.
[19] Idem.

La Loma	1209	218	Básico	1	9	6		3	4,126	1,349	0	2,776
La Peña	1122	202	Básico	1	8	6		2	5,457	1,252	0	4,204
	*18% NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS											

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

En cuanto el nivel educativo de primaria, es el equipamiento que presenta mayor distribución, ya que se localizan casi en todas las localidades o próximas a las mismas, sin embargo, la cobertura de su radio de servicio urbano no es el suficiente para dotar de servicio.

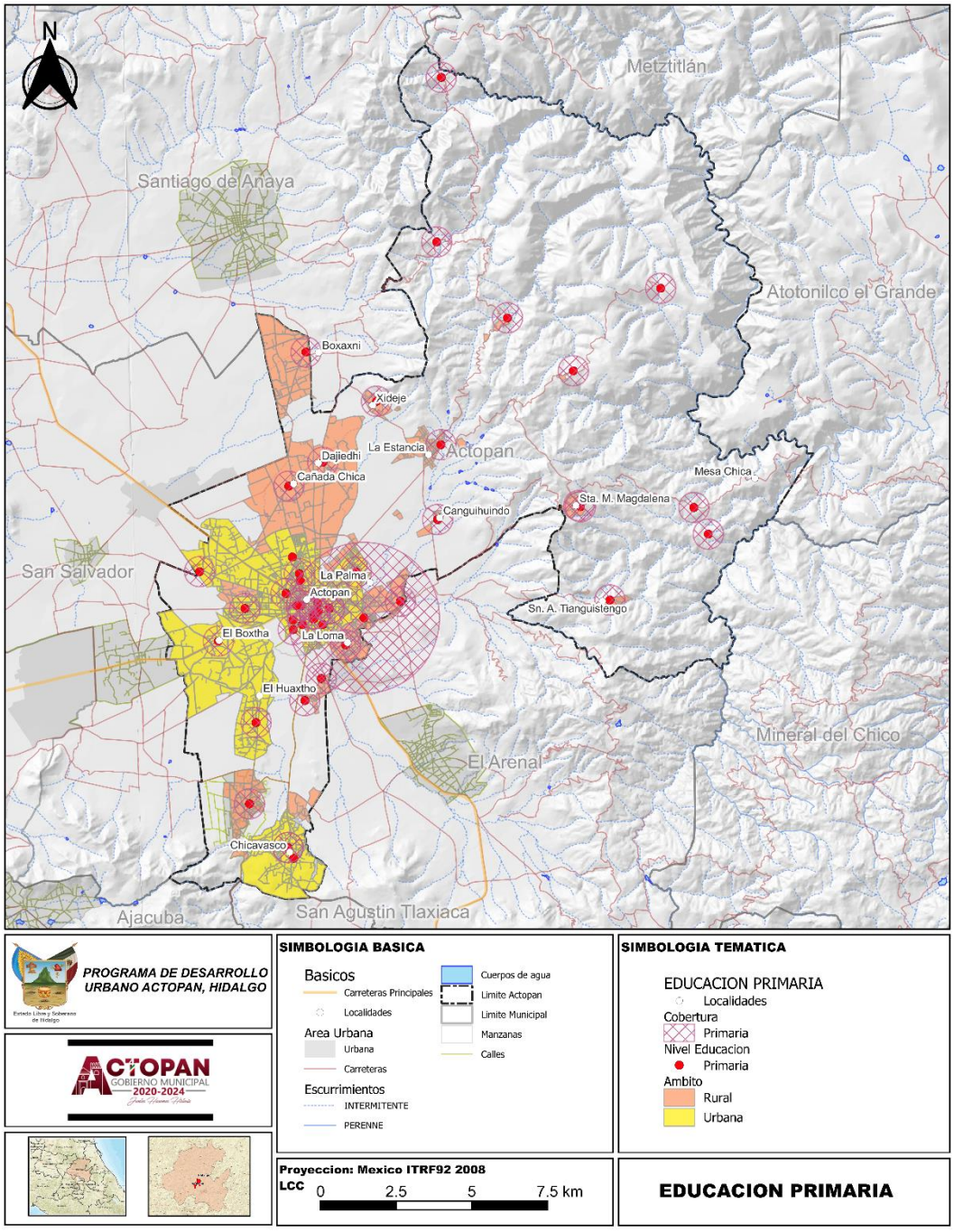
Tabla 2.3.7.9. Educación primaria

Clave Cct	Nombre	Servicio Educativo	Control	Tipo De Sostenimiento	Localidad	Total De Alumnos	Radio De Servicio Urbano	Nivel Educativo
13dpr1295j	Gral. Lázaro Cárdenas	General	Público	Federal Transferido	Las Mecas	20	500	Primaria
13DPR2575Z	José María Morelos Y Pavón	General	Público	Federal Transferido	Dajiedhi	129	500	Primaria
13DPR2142M	Enrique C. Rebramen	General	Público	Federal Transferido	La Loma	118	500	Primaria
13KPR0259H	Curso Comunitario	Comunitario	Público	Federal	El Senthé	5	500	Primaria
13DPR1661P	Centro Escolar 1940	General	Público	Federal Transferido	Actopan	802	500	Primaria
13DPR0108S	Genaro Guzmán Mayer	General	Público	Federal Transferido	Chicavasco	109	500	Primaria
13DPR1510J	Adolfo Espinosa A.	General	Público	Federal Transferido	Boxaxni	151	500	Primaria
13DPR1507W	Teodomiro Manzano	General	Público	Federal Transferido	El Boxtha	233	500	Primaria
13PPR0297F	Colegio Charlotte Buhler	General	Privado	Privado	Chicavasco	51	500	Primaria
13DPR0709L	Plinio Noguera Salazar	General	Público	Federal Transferido	Actopan	373	500	Primaria
13DPR1511I	Miguel Hidalgo	General	Público	Federal Transferido	Bothi Baji	67	500	Primaria
13DPR1962L	Miguel Hidalgo	General	Público	Federal Transferido	Plomosas	17	500	Primaria
13DPR0785R	Luis Donaldo Colosio Murrieta	General	Público	Federal Transferido	Xideje	39	500	Primaria
13DPR1504Z	Ignacio Lopez Rayon	General	Público	Federal Transferido	El Huaxtho	280	500	Primaria
13DPR2427R	Adolfo Espinosa Angeles	General	Público	Federal Transferido	El Palomo	44	500	Primaria
13KPR0867K	Curso Comunitario	Comunitario	Público	Federal	Manzana De Golondrinas	8	500	Primaria
13DPR1438Q	Efren Rebolledo	General	Público	Federal Transferido	Actopan	577	500	Primaria
13DPR1914B	Profr. Jose Peña Bautista	General	Público	Federal Transferido	Actopan	158	500	Primaria
13DPR0076Q	Narcizo Mendoza	General	Público	Federal Transferido	Actopan	177	500	Primaria
13DPR2573B	Benito Juarez	General	Público	Federal Transferido	Cañada Chica Antigua	44	500	Primaria
13KPR0674W	Curso Comunitario	Comunitario	Público	Federal	El Paraje	17	500	Primaria
13DPR2574A	Justo Sierra	General	Público	Federal Transferido	Actopan	195	500	Primaria
13DPR2141N	Ignacio Allende	General	Público	Federal Transferido	Santa María Magdalena	60	500	Primaria
13DPR1963K	Esfuerzo Campesino	General	Público	Federal Transferido	La Peña	183	500	Primaria

13KPR0258I	Curso Comunitario	Comunitario	Público	Federal	Benito Juúrez	4	500	Primaria
13DPR1428J	Cuauhtemoc	General	Público	Federal Transferido	Cuauhtémoc [Colonia]	188	500	Primaria
13DPR1433V	Ignacio Zaragoza	General	Público	Federal Transferido	Chicavasco	349	500	Primaria
13DPR1783Z	Gral. Felipe Angeles	General	Público	Federal Transferido	Actopan	143	500	Primaria
13DPR1256H	Centro Escolar 1940	General	Público	Federal Transferido	Actopan	271	500	Primaria
13DPR0991Z	Emiliano Zapata	General	Público	Federal Transferido	San Diego Canguihuindo	34	500	Primaria
13DPR0373Q	Jaime Torres Bodet	General	Público	Federal Transferido	Actopan	91	500	Primaria
13DPR1660Q	Benito Juarez	General	Público	Federal Transferido	Actopan	504	500	Primaria
13DPR2031H	Benito Juarez	General	Público	Federal Transferido	Saucillo	21	500	Primaria
13DPR1505Y	El Porvenir	General	Público	Federal Transferido	La Estancia	151	500	Primaria
13KPR0612J	Curso Comunitario	Comunitario	Público	Federal	Santa María Magdalena	10	500	Primaria
13DPR1508V	Escuela Del Pueblo	General	Público	Federal Transferido	El Daxtha	156	500	Primaria
13DPR2034E	Pedro María Anaya	General	Público	Federal Transferido	San Andrés Tianguistengo	79	500	Primaria
13DPR2035D	Ignacio M. Altamirano	General	Público	Federal Transferido	Actopan	283	500	Primaria
13DPR1866I	Flores Magón	General	Público	Federal Transferido	Actopan	122	500	Primaria
13DBA0006S	Cuitláhuac	General	Público	Federal Transferido	Actopan	0	500	Primaria
13DML0011P	Centro De Atención Múltiple Num. 11	U.S.A.E.R.	Público	Federal Transferido	El Porvenir	50	2500	Primaria

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Mapa 2.3.7.3. Cobertura de los servicios de primaria general.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Secundaria

Caracterización de elementos de equipamiento

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.[20]

Por otra parte, se estima que un mayor nivel de escolaridad permite a la población hacer un mejor uso y aprovechamiento de otros equipamientos y servicios, como son los del sector salud, asistencia social, cultura, recreación, deporte, entre otros, ampliando la posibilidad del desarrollo individual y del bienestar colectivo.

Secundaria general

Inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio, ciclo básico, área secundaria general, en el cual se proporcionan los conocimientos respectivos en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos egresados de las escuelas primarias.[21]

En el nivel educativo de secundaria general se estima una población usuaria potencial de 2775 habitantes en edad escolar (correspondiente al 4.55% jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada), cuenta con 5 módulos y 364 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS).

Si bien a nivel municipal el no existe déficit de UBS y un superávit en cuanto a superficie de terreno, sin embargo, en algunos casos aun contando con el servicio, el déficit es evidente debido a la demanda local como es el caso de localidades como; El Huaxtho, El Boxtha, El Daxtha, Dajiedhi, Cuauhtémoc [Colonia], La Estancia, Boxaxni, La Loma, La Peña, estas presentan el mayor déficit, ya que requiere de 1 a 4 UBS.

Tabla 2.3.7.10. Unidades básicas de servicios (UBS) Secundaria General.

Secundaria general (Público)												
Localidad	Población	Población Usuaria *	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit	
Actopan	32276	1,469	MEDIO	3	58	37		21	18,541	22,028	-3,487	
Chicavasco	3484	159	Básico	1	9	4		5	9,417	2,378		7,039
El Huaxtho	3131	142	Básico	0	0	4	-4			2,137	-2,137	

[20] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.
[21] Ídem

El Boxtha	3034	138	Básico	0	0	3	-3			2,071	-2,071	
El Daxtha	2754	125	Básico	0	0	3	-3			1,880	-1,880	
Dajiedhi	2418	110	Básico	0	0	3	-3			1,650	-1,650	
Cuauhtémoc [Colonia]	1879	85	Básico	0	0	2	-2			1,282	-1,282	
La Estancia	1715	78	Básico	0	0	2	-2			1,170	-1,170	
Boxaxni	1543	70	Básico	0	0	2	-2			1,053	-1,053	
La Loma	1209	55	Básico	0	0	1	-1			825	-825	
La Peña	1122	51	Básico	0	0	1	-1			766	-766	
	*4.55% jóvenes de 13 a 15 años con primaria terminada											

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

Secundaria técnica

Inmueble en el cual funcionan una o más escuelas del nivel medio, ciclo básico, área secundaria técnica, en el cual se imparten los conocimientos respectivos en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos egresados de escuelas primarias.[22]

En el nivel educativo de secundaria técnica se estima una población usuaria potencial de 2,775 habitantes en edad escolar (correspondiente al 2.1% de la población total), cuenta con 1 módulo y 12 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 16 UBS.

La secundaría técnica es una de las de mayor déficit, ya que sólo una se encuentra operando y esta se ubica en la localidad de Actopan, pese a ello existe un déficit alto y en las demás localidades se carecen del servicio, esto no significa que en cada localidad debe dotarse del servicio, mas bien estara supeditado a la demanda del servicio, como los casos de Chicavasco, El Huaxtho, El Boxtha, El Daxtha y Dajiedhi, si bien carecen del servicio, alguno o algunos equipamientos bien localizado podría brindarlo.

[22] Ídem

Tabla 2.3.7.11. Unidades básicas de servicios (UBS) Secundaria Técnica.

Secundaria Técnica (PÚBLICA)												
	Población	Población Usuaria *	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit	
Actopan	32276	678	Medio	1	12	17	-5		9,356	8,523		
Chicavasco	3484	73	Básico	0	0	2	-2			920	-920	
El Huaxtho	3131	66	Básico	0	0	2	-2			827	-827	
El Boxtha	3034	64	Básico	0	0	2	-2			801	-801	
El Daxtha	2754	58	Básico	0	0	1	-1			727	-727	
Dajiedhi	2418	51	Básico	0	0	1	-1			639	-639	
Cuauhtémoc [Colonia]	1879	39	Básico	0	0	1	-1			496	-496	
La Estancia	1715	36	Básico	0	0	1	-1			453	-453	
Boxaxni	1543	32	Básico	0	0	1	-1			407	-407	
La Loma	1209	25	Básico	0	0	1	-1			319	-319	
La Peña	1122	24	Básico	0	0	1	-1			296	-296	
	*2.1% de la población total.											

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

Telesecundaria

Inmueble en el que se imparte la educación media básica, área secundaria general, por medio de la televisión. Funciona con los mismos programas de estudio de la secundaria general, atendiendo a población adolecente de escasos recursos egresados de escuelas primarias, que viven en comunidades rurales y no cuentan con la opción de escuela secundaria general o técnica formal.[23]

En el nivel educativo de telesecundaria se estima una población usuaria potencial de 567 habitantes en edad escolar (correspondiente al 0.93% de la población total), cuenta con 12 módulos y 77 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se

[23] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

requieren 11 UBS, por lo tanto, existe un superávit de una UBS, así como de superficies requeridas.

Tabla 2.3.7.12. Unidades básicas de servicios (UBS) Telesecundaria.

Telesecundaria.												
	Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit	
Actopan	32276	300	Medio	2	28	12		16	26,909	3,398		
Chicavasco	3484	32	Básico	0	0	1	-1			367	-367	
El Huaxtho	3131	29	Básico	1	10	1		9	6,640	330	0	6,310
El Boxtha	3034	28	Básico	1	5	1		4	3,407	319	0	3,087
El Daxtha	2754	26	Básico	1	8	1		7	11,457	290	0	11,167
Dajiedhi	2418	22	Básico	1	3	1		2	6,018	255		5,763
Cuauhtémoc [Colonia]	1879	17	Básico	1	3	1		2	4,539	198		4,341
La Estancia	1715	16	Básico	1	6	1		5	10,059	181	0	9,879
Boxaxni	1543	14	Básico	1	5	1		4	4,396	162		4,234
La Loma	1209	11	Básico	0	0	0		0		127	-127	
La Peña	1122	10	Básico	0	0	0		0		118	-118	
	*0.93% de la población total											

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

Se podría decir que es el equipamiento con mayor cobertura de acuerdo con la población usuaria, ya que tan sólo la localidad de Chicavasco presenta déficit por 1 UBS.

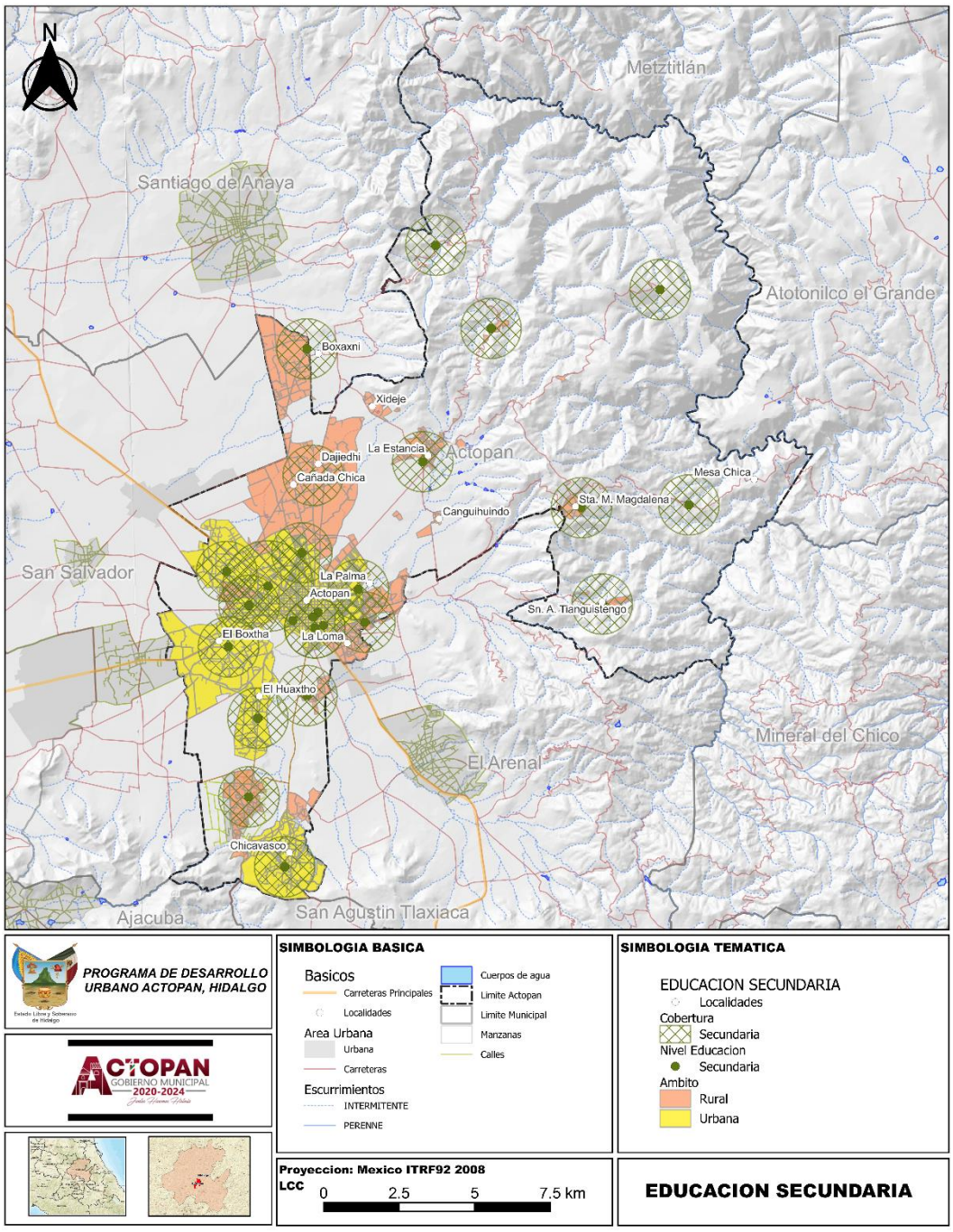
En el caso del nivel educativo de secundaria, presenta una distribución en casi todas las localidades del municipio, sin embargo, el radio de cobertura de servicio urbano (1,000 m) no alcanza a dar cobertura a zonas interurbanas del mismo municipio, esto principalmente en localidades de Boxtha, El Huaxtho y Chicavasco.

Tabla 2.3.7.13. Educación Secundaria

Clave Cct	Nombre	Servicio Educativo	Control	Tipo De Sostenimiento	Loc.	Total De Alumnos	Radio De Servicio Urbano	Nivel Educativo
13DES0083T	Jesús Luz Meneses	General	Público	Federal Transferido	Actopan	72	1000	Secundaria
13DTV0350E	Telesecundaria 391	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Boxaxni	83	1000	Secundaria
13DTV0621G	Telesecundaria 594	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	El Boxtha	96	1000	Secundaria
13DTV0488Q	Telesecundaria 520	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Cuauhtémoc [Colonia]	53	1000	Secundaria
13DTV0367E	Telesecundaria 425	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Santa María Magdalena	37	1000	Secundaria
13DES0085R	Vicente Guerrero	General	Público	Federal Transferido	Chicavasco	319	1000	Secundaria
13DTV0263J	Leonardo Ramírez Hernández	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	La Estancia	95	1000	Secundaria
13DTV0723D	Telesecundaria 723	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	El Daxtha	132	1000	Secundaria
13DTV0487R	Telesecundaria 519	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Bothi Baji	32	1000	Secundaria
13DTV0622F	Telesecundaria 595	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Actopan	68	1000	Secundaria
13DTV0378K	Telesecundaria 442	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Actopan	601	1000	Secundaria
13DES0074L	Belisario Domínguez	General	Público	Federal Transferido	El Porvenir	174	1000	Secundaria
13KTV0030D	Secundaria Comunitaria	Comunitario	Público	Federal	El Paraje	4	1000	Secundaria
13DES0062G	Miguel Hidalgo	General	Público	Federal Transferido	Actopan	774	1000	Secundaria
13DES0062G	Miguel Hidalgo	General	Público	Federal Transferido	Actopan	457	1000	Secundaria
13KTV0044G	Secundaria Comunitaria	Comunitario	Público	Federal	Benito Juúrez	5	1000	Secundaria
13DTV0409N	Telesecundaria 53	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	Dajiedhi	45	1000	Secundaria
13DTV0462I	Telesecundaria 446	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	San Andrés Tianguistengo	34	1000	Secundaria
13KTV0213L	Secundaria Comunitaria	Comunitario	Público	Federal	Las Mecas	6	1000	Secundaria
13DTV0391E	Telesecundaria 15	Telesecundaria	Público	Federal Transferido	El Huaxtho	121	1000	Secundaria
13KTV0060Y	Secundaria Comunitaria	Comunitario	Público	Federal	Saucillo	10	1000	Secundaria
13DST0061Z	Escuela Secundaria Técnica 61	Técnica	Público	Federal Transferido	Actopan	371	1500	Secundaria
Total						3589		

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Mapa 2.3.7.3. Cobertura de los servicios de educación secundaria.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Preparatoria general

Inmueble donde operan una o más escuelas de nivel medio, ciclo superior, área bachillerato general, en el cual se imparten conocimientos en turnos matutino y vespertino a los alumnos de 16 a 18 años de edad, egresados de escuelas de nivel medio; su duración es de dos a tres años.[24]

En este ciclo escolar se prepara al estudiante en todas las áreas del conocimiento para disponer de alternativas para elegir y cursar estudios de nivel profesional; es decir, su carácter es propedéutico para el nivel superior, área licenciatura general.

Consejo Nacional de Educación Profesional Técnica. (CONALEP)

Inmueble en el que operan una o más escuelas del nivel medio superior terminal, área técnica, en el cual se imparten conocimientos en los turnos matutino y vespertino a los alumnos egresados del nivel medio básico; su duración varía de dos a cuatro años.[25]

Los alumnos se preparan como técnicos en actividades industriales, comerciales, de servicios o agropecuarias, entre otras, con el propósito de incorporarlos al sistema productivo, contribuyendo así al desarrollo de su comunidad; la enseñanza es de carácter terminal.[26]

En el nivel educativo de bachillerato general se estima una población usuaria potencial de 631 habitantes en edad escolar (correspondiente al 1.035% de la población total), cuenta con 4 módulos y 24 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 15 UBS.

Las localidades que presentan mayor demanda son Actopan, Chicavasco, El Huaxtho, El Boxtha, sin embargo, debido a que el radio de servicio urbano es mayor por lo cual brinda una cobertura más amplia, es decir, no es necesario construir un bachillerado en cada localidad, esto estará supeditado a la demanda local.

Tabla 2.3.7.14. Unidades básicas de servicios (UBS) Bachillerato General.

Bachillerato General (Pública)												
Localidad	Población	Población Usuaria *	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas (UBS)				Superficie (m2)			
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit	
Actopan	32276	334	Medio	3	12	8		4	135,180	2,363		
Chicavasco	3484	36	Básico	0	0	1	-1			255	-255	

[24] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.
[25] Ídem.
[26] Ídem.

El Huaxtho	3131	32	Básico	0	0	1	-1			229	-229	
El Boxtha	3034	31	Básico	0	0	1	-1			222	-222	
El Daxtha	2754	29	Básico	2	15	1		14	65,009	202	0	64,808
Dajiedhi	25	Básico	0	0	1		-1		177	-177		
Cuauhtémoc [Colonia]	1879	19	Básico	0	0	0		0		138	-138	
La Estancia	1715	18	Básico	0	0	0		0		126	-126	
Boxaxni	1543	16	Básico	0	0	0		0		113	-113	
La Loma	1209	13	Básico	0	0	0		0		89	-89	
La Peña	1122	12	Básico	0	0	0		0		82	-82	
	*1.035% jóvenes de 16 a 18 años egresados de secundaria											

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

En el nivel educativo de bachillerato tecnológico se estima una población usuaria potencial de 305 habitantes en edad escolar (correspondiente al 0.5% de la población total), cuenta con 4 módulos y 20 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 15 UBS, por lo tanto, existe un superávit de 5 UBS, así como de superficies requeridas.

Tabla 2.3.7.15. Unidades básicas de servicios (UBS) Bachillerato Tecnológico.

Bachillerato Tecnológico (Público)											
Localidad	Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas (UBS)				Superficie (m2)		
					Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit
Actopan	32276	161	Medio	2	9	4		5	67,800	4,482	
Chicavasco	3484	17	Básico	0	0	0		0		484	-484
El Huaxtho	3131	16	Básico	0	0	0		0		435	-435
El Boxtha	3034	15	Básico	0	0	0		0		421	-421
El Daxtha	2754	14	Básico	0	0	0		0		382	-382
Dajiedhi	25	12	Básico	0	0	0		0		336	-336
Cuauhtémoc	1879	9	Básico	0	0	0		0		261	-261

[Colonia]											
La Estancia	1715	9	Básico	0	0	0		0		238	-238
Boxaxni	1543	8	Básico	0	0	0		0		214	-214
La Loma	1209	6	Básico	0	0	0		0		168	-168
La Peña	1122	6	Básico	0	0	0		0		156	-156
	*1.035% jóvenes de 16 a 18 años egresados de secundaria										

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

El equipamiento de nivel medio superior (bachillerato), es otro de los que presenta menor déficit, ya que sólo las localidades de El Huaxtho y El Boxtha existe un déficit de 1 UBS, cabe mencionar que este servicio presenta mayor cobertura en cuanto a su radio de servicio urbano y la demanda es inferior a niveles educativos de educación básica.

En cuanto a equipamientos educativos de nivel de bachillerato, de acuerdo con su radio de servicio urbano da cobertura en la totalidad de la zona urbana, ya que es el sitio donde se concentra el mayor número de población, aunque las localidades del nororiente no cuentan con el servicio pueden desplazarse hacia la cabecera municipal.

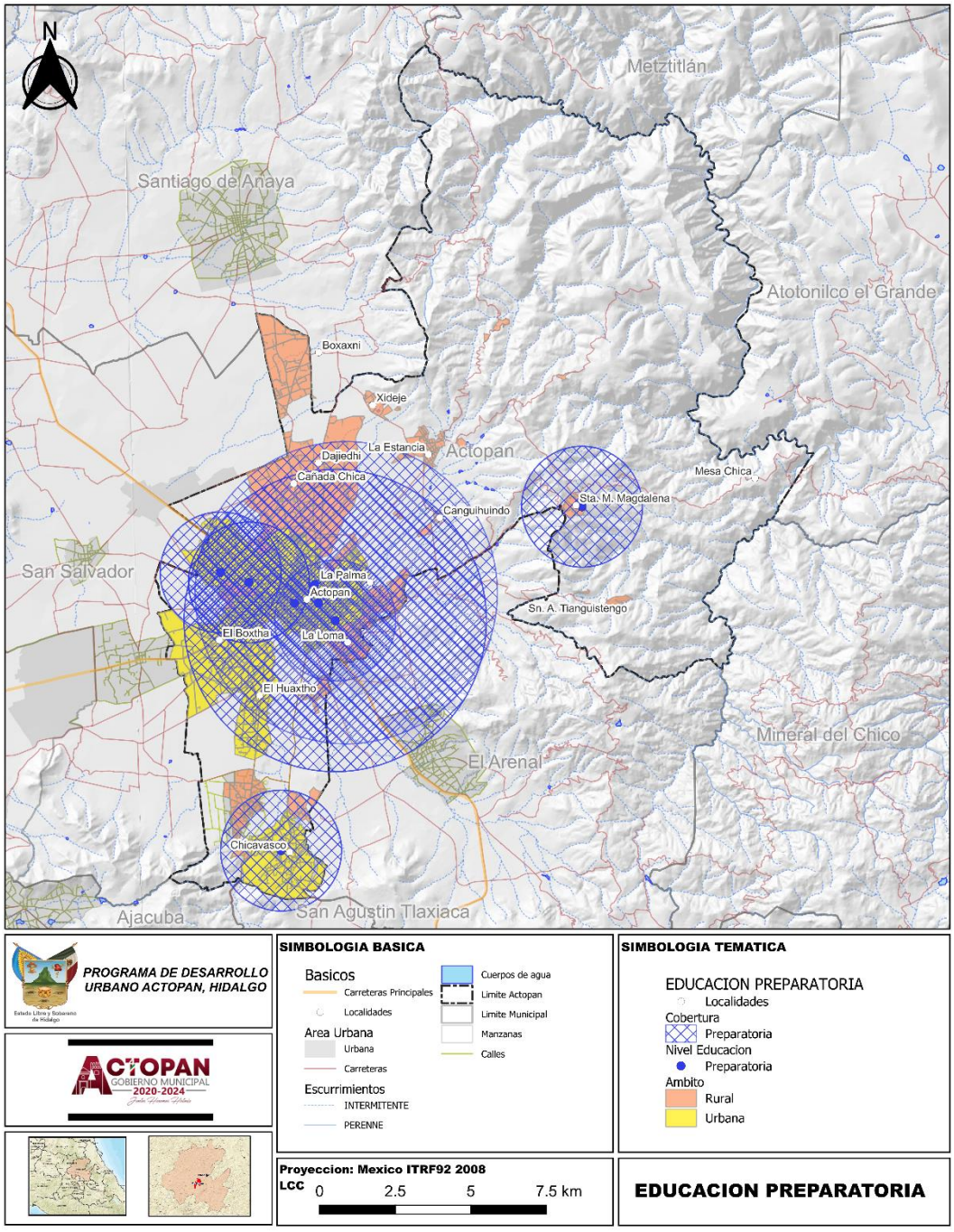
Tabla 2.3.7.16. Educación media superior.

Clave Cct	Nombre	Servicio Educativo	Control	Tipo De Sostenimiento	Loc.	Total De Alumnos	Radio De Servicio Urbano	Nivel Educativo
13ETK0116T	Telebachillerato Comunitario Chicavasco	Bachillerato General	Público	Estatal	Actopan	0	2000	Preparatoria
13DCT0276Z	Centro De Bachillerato Tecnológico Industrial Y De Servicios Num. 83	Tecnológico	Público	Federal	Actopan	0	5000	Preparatoria
13DCT0276Z	Centro De Bachillerato Tecnologico Industrial Y De Servicios Num. 83	Tecnológico	Público	Federal	Actopan	0	5000	Preparatoria
13ETK0016U	Telebachillerato Comunitario Santa Maria Magdalena	Bachillerato General	Público	Estatal	Santa María Magdalena	0	2000	Preparatoria
13ETK0016U	Telebachillerato Comunitario Santa Maria Magdalena	Bachillerato General	Público	Estatal	Santa María Magdalena	0	2000	Preparatoria
13ECB0022G	Colegio De Bachilleres Plantel Actopan	Bachillerato General	Público	Estatal	El Daxtha	0	2000	Preparatoria
13UBH0010O	Escuela Superior De Actopan	Bachillerato General	Público	Autónomo	El Daxtha	0	2000	Preparatoria
13ETK0116T	Telebachillerato Comunitario Chicavasco	Bachillerato General	Público	Estatal	Actopan	0	2000	Preparatoria
13ETC0042J	Colegio De Estudios Cientificos Y Tecnologicos Del Estado De Hidalgo Plantel Actopan	Tecnológico	Público	Estatal	Actopan	0	5000	Preparatoria

13UBH0010O	Escuela Superior De Actopan	Bachillerato General	Público	Autónomo	El Daxtha	0	2000	Preparatoria
13DER0007O	Centro De Atencion De Estudiantes Con Discapacidad, Cbtis 083	Bachillerato General	Público	Federal	Actopan	0	2000	Preparatoria
13UBH0010O	Escuela Superior De Actopan	Bachillerato General	Público	Autónomo	El Daxtha	0	2000	Preparatoria
13ECB0022G	Colegio De Bachilleres Plantel Actopan	Bachillerato General	Público	Estatal	El Daxtha	0	2000	Preparatoria

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Mapa 2.3.7.4. Cobertura de los servicios de Educación Media superior



Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Universidad Estatal

Inmueble ocupado por una o más escuelas, facultades o institutos de nivel superior, área de licenciatura general o tecnológica, donde se imparte la enseñanza en los turnos matutino, vespertino y/o nocturno durante un periodo de 4 a 5 años a los alumnos egresados de escuelas del nivel medio superior.[27]

En el nivel educativo superior se estima una población usuaria potencial de 756 habitantes en edad escolar (correspondiente al 1.24% de la población total), cuenta con 4 módulos y 20 aulas o Unidades Básicas de Servicio (UBS), sin embargo, por norma se requieren 15 UBS, por lo tanto, existe un superávit de 5 UBS, así como de superficies requeridas.

Tabla 2.3.7.17. Unidades básicas de servicios (UBS) Educación superior.

Educación Superior (Público)										
Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Aulas (UBS)				Superficie (m2)		
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Superávit
61,002.00	756.4248	ESTATAL	1	48.00	25.21		22.79	49,632.43	28,012.93	21,619.50
***1.24% jóvenes egresados de nivel medio superior**										

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

En este nivel se forman profesionales a nivel licenciatura en las distintas ramas de la ciencia tecnológica y las humanidades, para satisfacer las necesidades sociales y económicas del país; la enseñanza es terminal y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de posgrado, que en la mayoría de los casos ocupa el mismo inmueble.

Este equipamiento da cobertura al centro de población, por lo tanto, no existe déficit, ya que el municipio cuenta con universidades una pública estatal que brinda servicio a nivel regional.

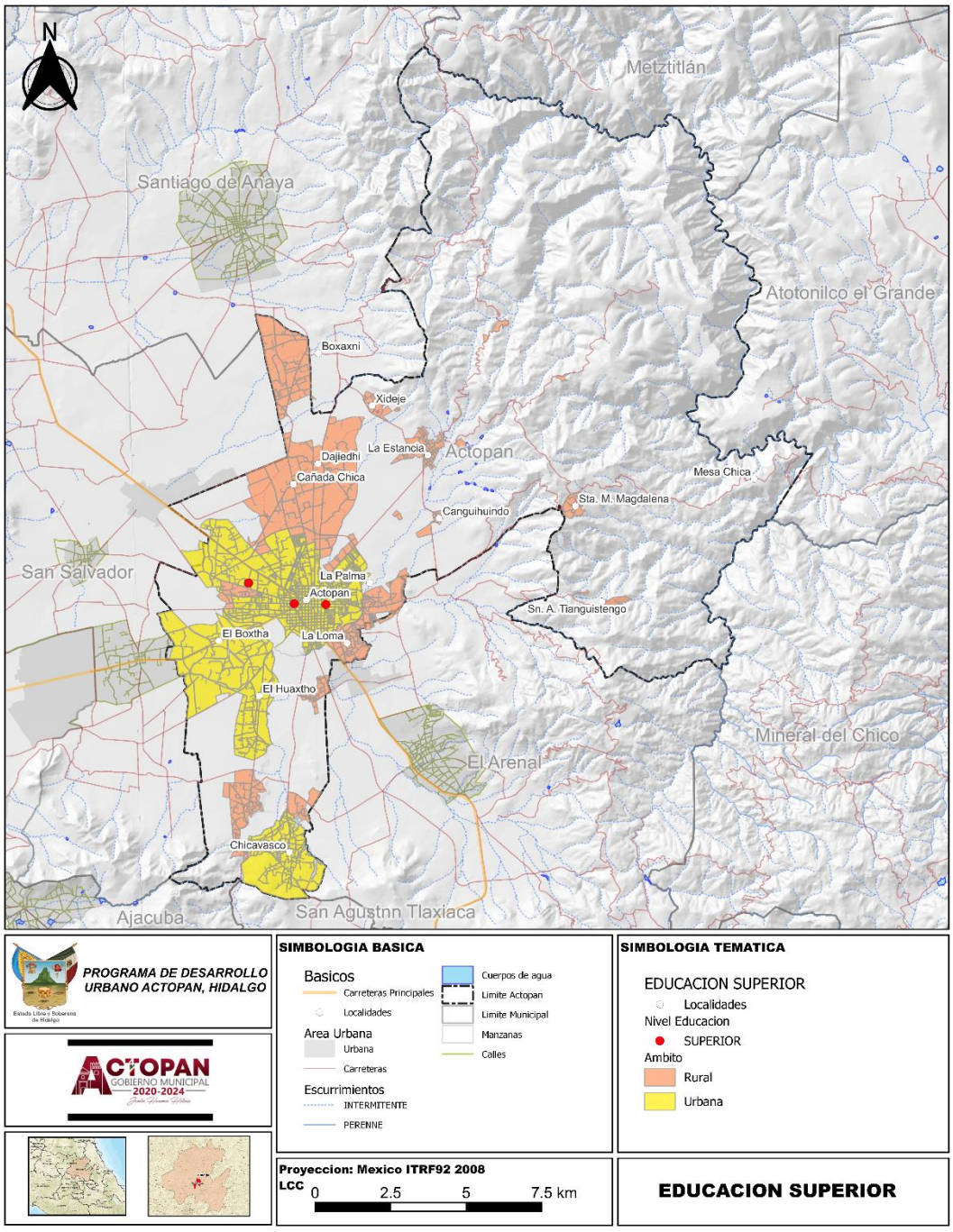
Tabla 2.3.7.18. Educación Superior

Clave Cct	Nombre	Servicio Educativo	Control	Tipo De Sostenimiento	Localidad	Total De Alumnos	Radio De Servicio Urbano	Nivel Educativo
13USU0003Z	Escuela Superior De Actopan	Licenciatura Universitaria Y Tecnológica	Público	Autónomo	El Daxtha	0	Centro De Población	Superior

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

[27] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Mapa 2.3.7.5. Cobertura de los servicios de educación Superior.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Centro De Capacitación Para El Trabajo (SEP-CAPFCE)

Inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio básico terminal, área de capacitación para el trabajo, en el cual se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a cuatro años a los alumnos que cuenten con educación primaria.[28]

Los alumnos se capacitan en actividades agropecuaria o pesquera, forestal, industrial o de servicios, con el fin de incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo de su comunidad. La enseñanza es terminal.

Tabla 2.3.7.19. Planteles que ofrecen capacitación para el trabajo

CLAVE CCT	NOMBRE	SERVICIO EDUCATIVO	CONTROL	TIPO DE SOSTENIMIENTO	LOCALIDAD	TOTAL DE ALUMNOS	RADIO DE SERVICIO URBANO	NIVEL EDUCATIVO
13EIC0004K	ICATHI - PLANTEL ACTOPAN	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	PÚBLICO	ESTATAL	LA ESTANCIA	0	2000	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO

Fuente: Elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022.

Cultura

Caracterización de elementos de equipamiento

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual estética, así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

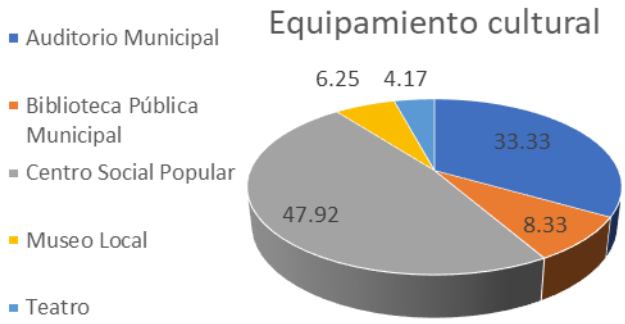
Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

[28] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Tabla 2.3.7.20. Equipamiento cultural

Tipo	No equipamiento	Porcentaje
Auditorio Municipal	16	33.33
Biblioteca Pública Municipal	4	8.33
Centro Social Popular	23	47.92
Museo Local	3	6.25
Teatro	2	4.17
Total general	48	100

Grafica 2.3.7.3. Equipamiento Cultural



Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)

Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.[29]

Cuenta con un acervo mínimo aproximado de 1,500 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control; consta de áreas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

El municipio cuenta con 4 bibliotecas municipales, siendo la más importante “Efrén Rebolledo” los servicios otorga es el préstamo interno y domicilio y un módulo de servicios digitales y la biblioteca pública comunitaria Prof. Sergio Butrón Casas, la cual brinda servicios de préstamo

[29] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

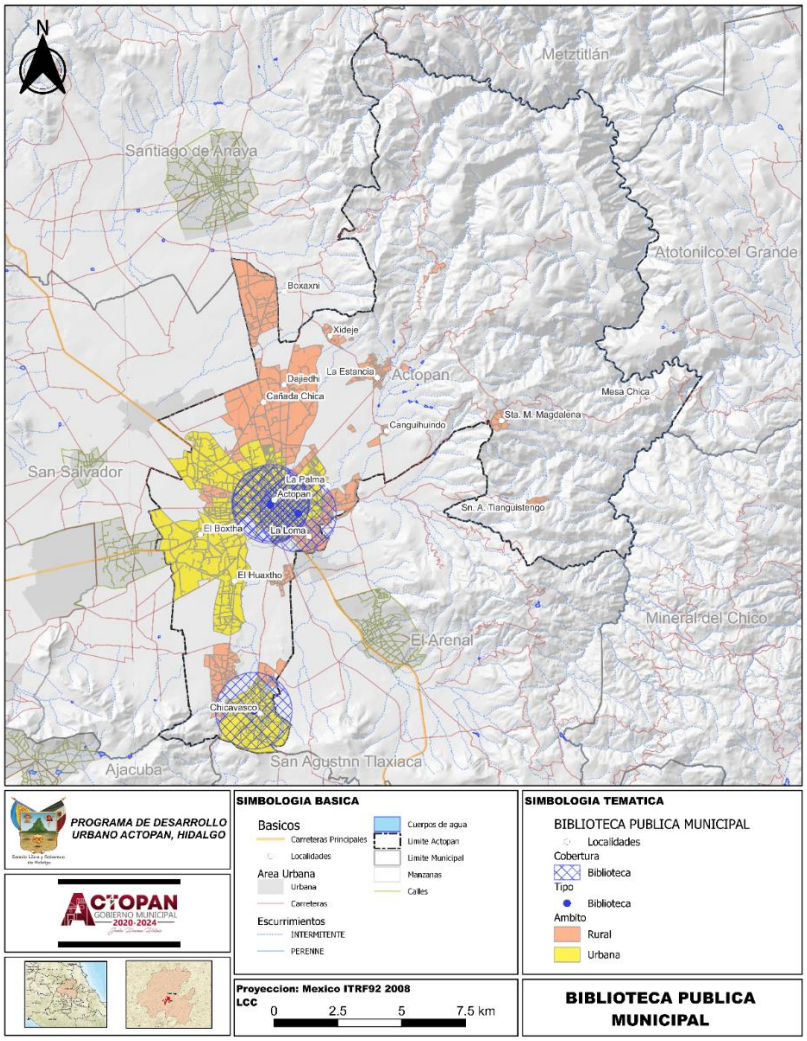
interno con estantería abierta, préstamo a domicilio, servicio de consulta, orientación a los usuarios, fomento al hábito de la lectura.

Tabla 2.3.7.21. Biblioteca Pública Municipal

Biblioteca Pública Municipal							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Sillas de lectura			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	48,802	Cultura	4	110	81		29
*** población alfabeta mayor de 6 años (80% de la población total)**							

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

Mapa 2.3.7.6. Mapa de cobertura del equipamiento Cultural.



Fuente: Levantamiento de campo

Museo Regional (INAH)

Elemento constituido por locales y espacios abiertos destinados a la concentración, clasificación y conservación de colecciones de objetos que representan el desarrollo histórico, su arqueología y su etnografía, para que la población aprecie la historia regional y una síntesis de la nacional.

El objetivo específico es el estudio sistemático de dichos valores y la exhibición al público en general con fines culturales y recreativos, para lo cual cuenta generalmente con áreas de exhibición permanente y temporal, oficinas (dirección, administración e investigación), servicios (educativos, usos múltiples y vestíbulo general con taquilla, guardarropa, expendio de publicaciones y reproducciones, sanitarios e intendencia), auditorio, biblioteca, cafetería, talleres y bodegas (conservación y restauración de colecciones, producción y mantenimiento museográfico), estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Foto 3.3.7.1. Convento de San Nicolas Tolentino

Fuente: Levantamiento de Campo

Convento agustino de San Nicolás Tolentino

El convento agustino de San Nicolás Tolentino fue fundado en 1548. Constituye uno de los más notables ejemplos de la arquitectura religiosa mexicana, toda vez que la orden agustina no hizo votos de pobreza y sus construcciones fueron realizadas con gran elegancia y riqueza.

En sus muros y bóvedas se aprecian frescos originales con escenas del Antiguo Testamento e imágenes de santos y personajes religiosos. En su jardín está ubicado el Museo de Arte Popular Otomí, con piezas antiguas y contemporáneas de dicha cultura, así como la Casa de Cultura.

Museo Centro Cultural Bicentenario

El Centro Cultural Bicentenario abrió sus puertas en el año 2010, con la finalidad de fomentar la cultura a través de las artes.

Se imparten distintos talleres dirigidos a los niños y jóvenes que residen en el municipio de Actopan en donde tienen el acceso al aprendizaje de la danza, artes visuales y música en sus distintas modalidades.

Foto 3.3.7.2. Museo Bicentenario

Fuente: Levantamiento de Campo

Museo Galería del Deporte

También cuenta con un museo local denominado Galería del Deporte ubicado en Centro, Pl. Juárez 19, Centro Sur, localizado a una cuadra del museo de San Nicolás Tolentino.

Foto 3.3.7.3. Museo Galería del Deporte

Fuente: Levantamiento de Campo

Tabla 2.3.7.22. Museo Regional

Museo Regional							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Área total de exhibición m2			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	54,902	Cultura	4	5856	343		5513
*** POBLACIÓN DE 4 AÑOS Y MAS (90 % de la población total)**							

Fuente: elaboración propia con datos de la Clave de Centros de Trabajo de la SEP 2022 y fotointerpretación.

Auditorio

Elemento de equipamiento en el que se llevan a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo, entre otros. Consta de área de butaca para el público, escenario, cabina para proyección, servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería), estacionamiento público y privado, acceso y patio de maniobras, áreas verdes y libres.[30]

Centro social popular

Inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población.[31]

[30] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.
[31] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Está constituido generalmente por salón de usos múltiples; salones para educación extraescolar, lectura y actividades artesanales; área de exposiciones y salón de juegos; servicios generales, sanitarios y administración, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Museo Local

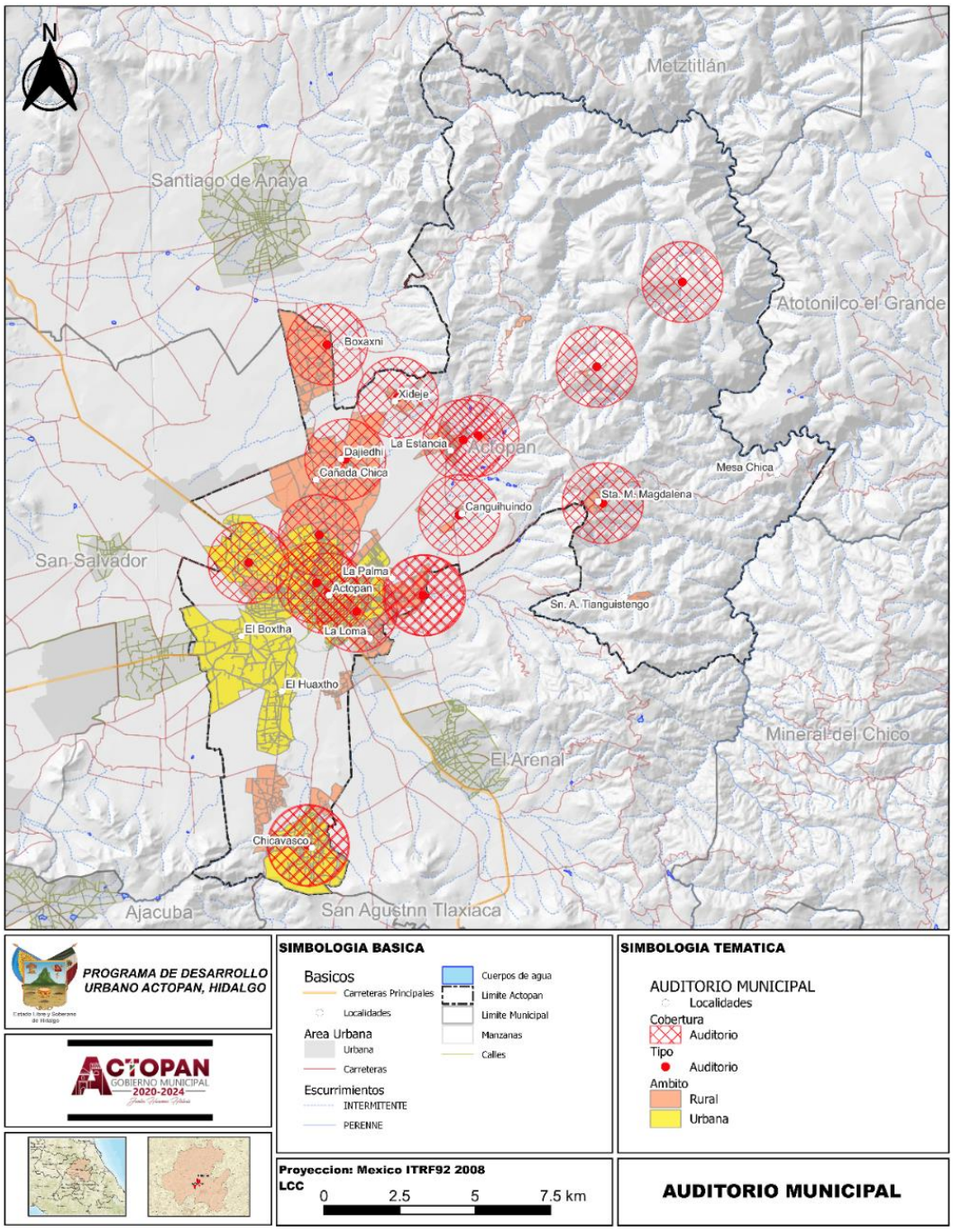
Son inmuebles construidos exprofeso para su función; su propósito principal es dar una visión integral de los valores locales del lugar donde se ubican, mediante una muestra completa del tema o investigación realizada que se exponga en el mismo. Constituyen espacios de expresión y actividad cultural para beneficio de los habitantes del lugar.

Teatro

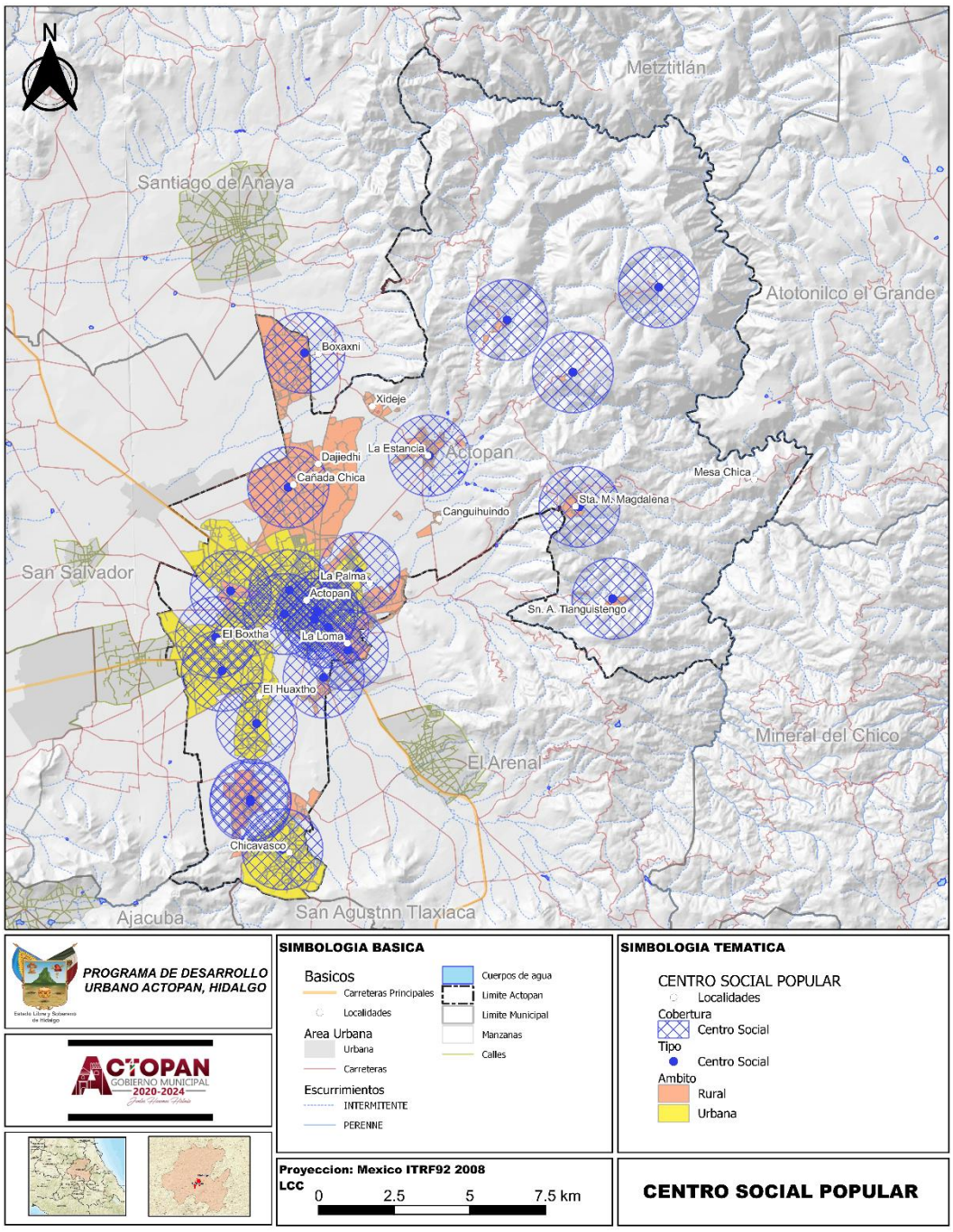
Inmueble constituido por espacios destinados a la representación de diversas especialidades de las artes escénicas tales como: obras teatrales, danza, audiciones musicales, ópera, eventos audiovisuales, actos cívicos o culturales.

Fundamentalmente cuenta con sala de butacas, foro o escenario, zonas de desahogo y tráfico escénico, zona de maniobras escenotécnicas, camerinos, sanitarios y bodegas, talleres de construcción escenográfica, cabinas de control de iluminación, audio y proyecciones, además de servicios para el público, vestíbulos, sanitarios, taquillas y sala de usos múltiples, entre otros.

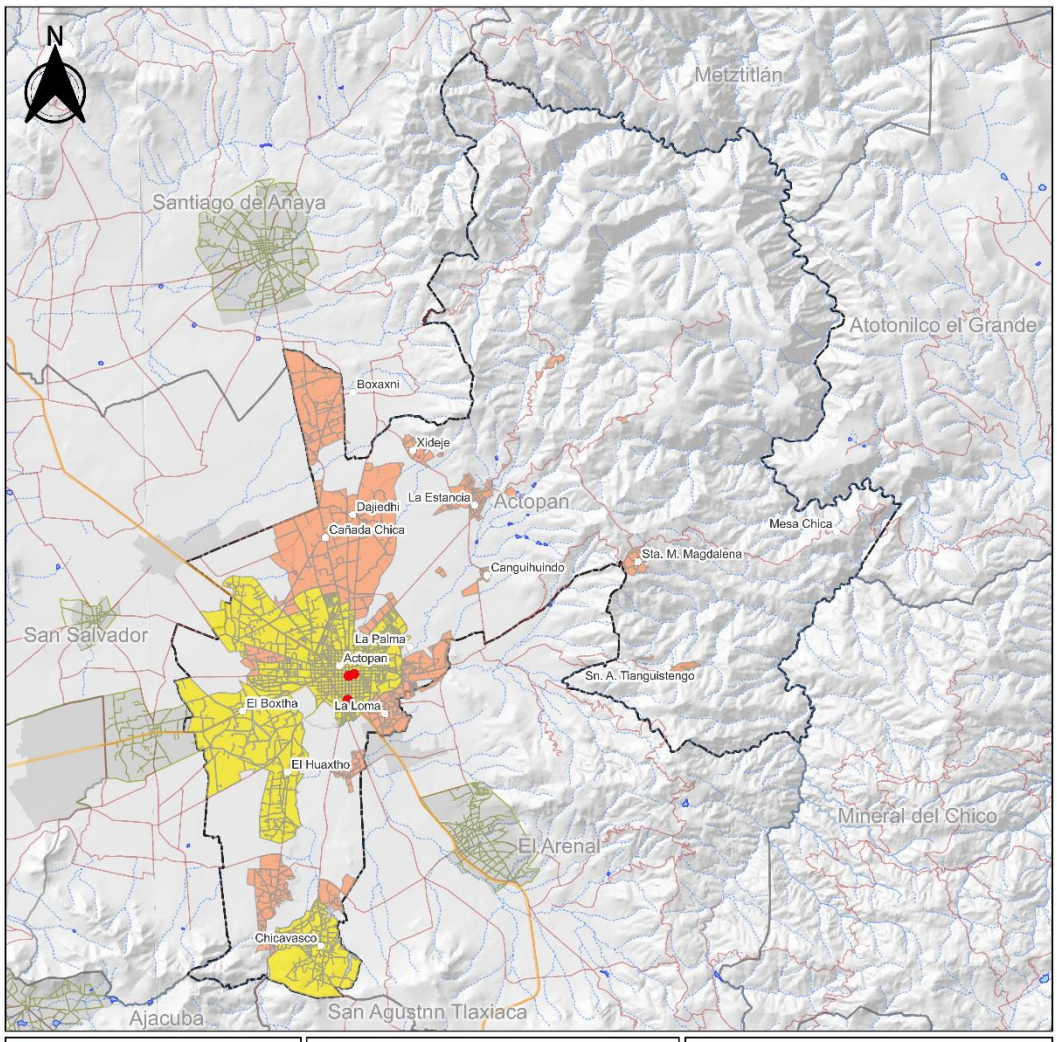
Mapa 2.3.7.7. Cobertura del servicio de Auditorios



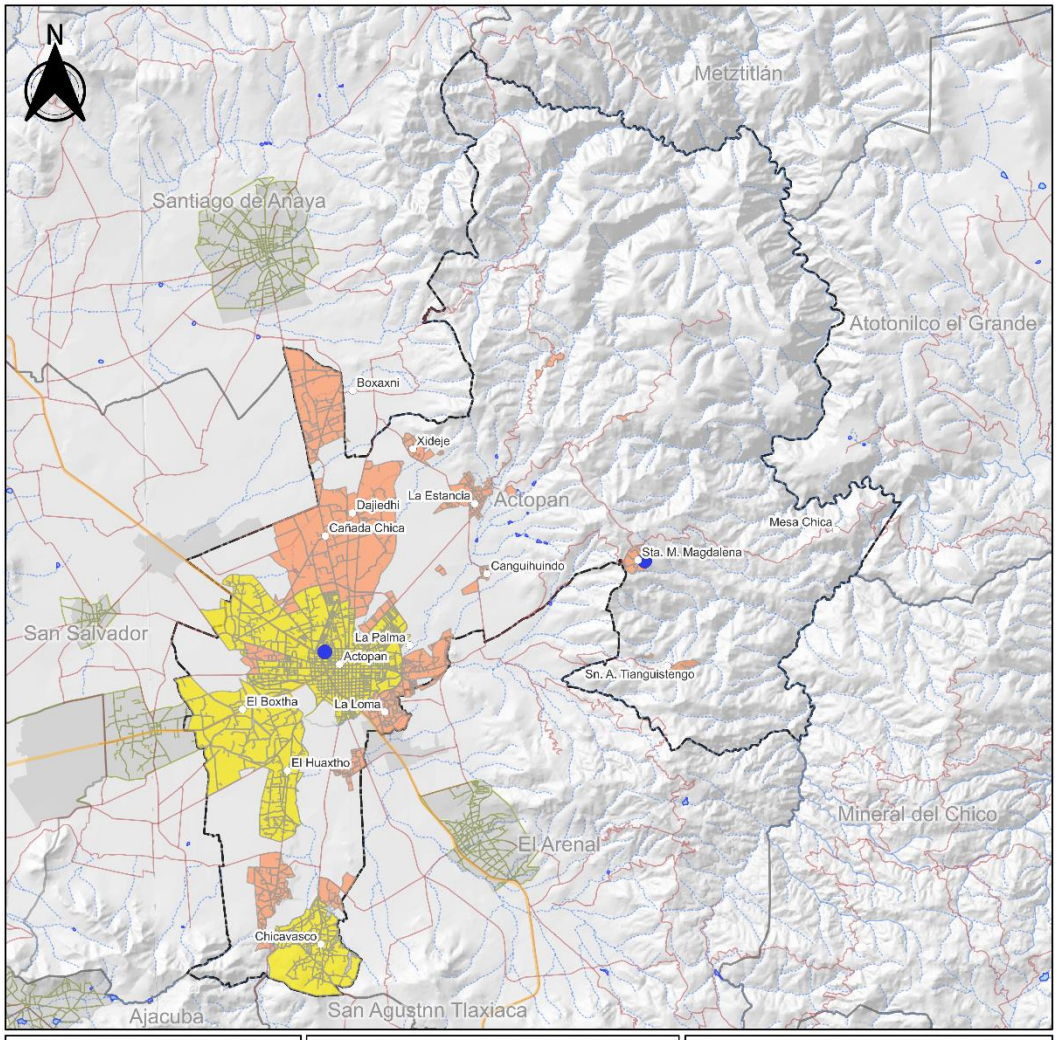
Mapa 2.3.7.8. Cobertura del servicio de Centro Social Popular



Mapa 2.3.7.9. Museo Local



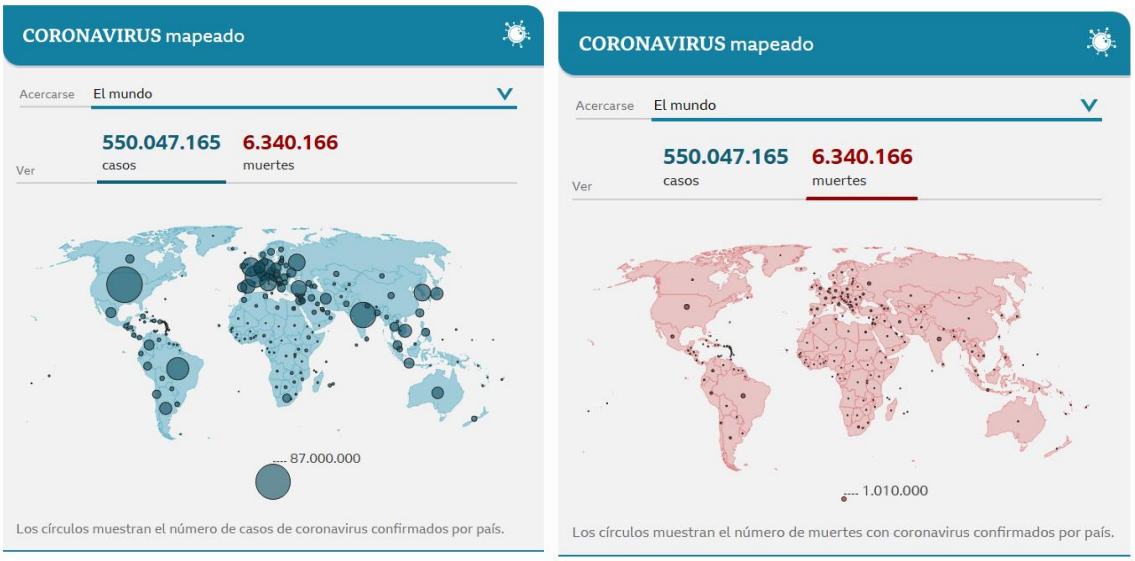
Mapa 2.3.7.9. Teatro



Salud y Asistencia Social

Derivado de la reciente pandemia a nivel mundial (2020), la demanda de salud fue extraordinaria, lo que llevo a la muerte de 2 millones de fallecidos y superando los 100 millones de casos confirmados a mediados de enero de 2022, para el 5 de julio de 2022más de 6 millones de muertes y 550 millones de casos confirmados.

Ilustración 2.3.7.1. Estadísticas de COVID-19

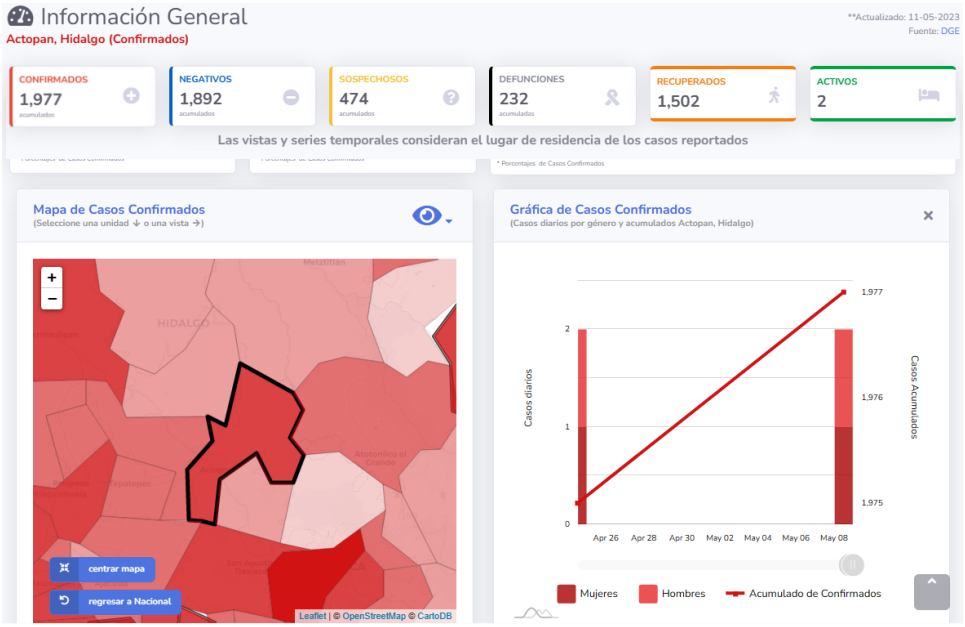


Fuente: Universidad Johns Hopkins (Baltimore, EE.UU.), autoridades locales (Última actualización de cifras 5 de julio de 2022 7:59 GMT)

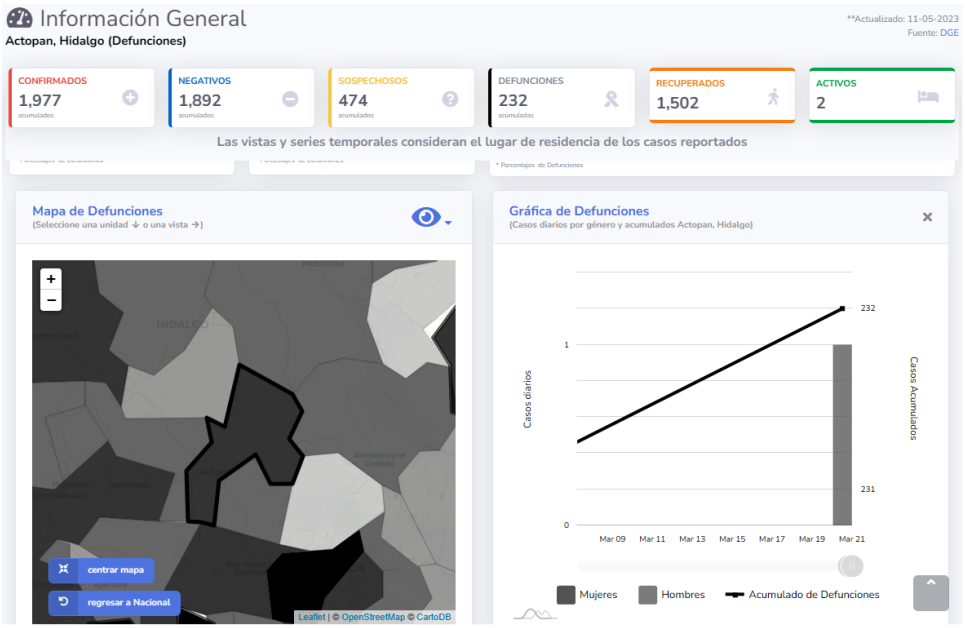
En México se llegó a la cifra de 7.6 millones de casos confirmados y poco más de 325 mil muertes (ocupando el 5to lugar a nivel mundial)

En el Estado de Hidalgo se registraron 129,990 casos confirmados los cuales representan el 2.6% a nivel nacional, y se registraron 8,663 defunciones que representa el 2.6% nacional, en el municipio de Actopan se registraron 1,977 casos confirmados y 323 defunciones.

Ilustración 2.3.7.2. Tablero de Estadísticas México, COVID-19.



Fuente: COVID-19 Tablero México - CONACYT - CentroGeo - GeoInt - DataLab



Fuente: COVID-19 Tablero México - CONACYT - CentroGeo - GeoInt - DataLab

Debido a la contingencia sanitaria se intensificó la instalación de Hospitales de Respuesta Inmediata (HRI), entre ellos el implementado en Actopan, equipado con 50 camas de las cuales 36 eran de hospitalización y 14 de terapia intensivas, sin embargo, el recinto se ubica donde se prevé el nuevo Hospital Regional de Actopan, el cual se encuentra inconcluso.

Caracterización de elementos de equipamiento

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica.[32]

Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización.

Este equipamiento y los servicios correspondientes son factores determinantes del bienestar social, ya que la salud es parte integrante del medio ambiente y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físicosociales de los individuos.

En este subsistema participan el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud (SSa) y la Cruz Roja Mexicana (CRM).

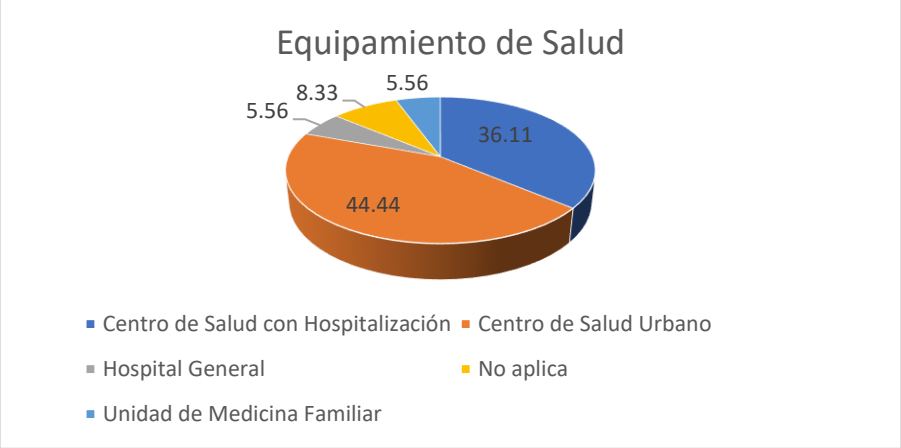
Tabla 2.3.7.23. Equipamiento de salud

Tipo	No de equipamientos	Porcentaje
Centro de Salud con Hospitalización	13	36.11
Centro de Salud Urbano	16	44.44
Hospital General	1	5.56
Otro	3	8.33
Unidad de Medicina Familiar	2	5.56
Total general	36	100

Fuente Elaboración propia con datos del Catálogo. Clave Única de Establecimientos de Salud 2022 (CLUES)

[32] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1999.

Gráfica 2.3.7.4. Equipamiento de Salud



Fuente Elaboración propia con datos del Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud 2022 (CLUES)

Hospital general (SSA)

Unidad hospitalaria donde se otorgan a la población abierta los servicios de atención ambulatoria y de hospitalización en las cuatro ramas básicas (ginecoobstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna), así como las correspondientes a otras subespecialidades que integran cada área, de acuerdo a su demanda. En muchos casos funciona complementariamente como centro de investigación y docencia.[33]

Actualmente el tema de salud tiene un gran défici de servicio, debido a que el actual Hospital ha sido rebasado ya que no tiene la capacidad de atender la demanda de la población actual y mucho menos futura, además de contar con espacios reducidos y deficientes.

Tabla 2.3.7.24. UBS Hospital General

Hospital General											
Población	Población	Subsistema	Núm.	Camas de hospitalización				Superficie (m2)			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Déficit	Superavit
61,002	24,401	Salud SSA	1	50	209	-159		3742	12,513	-8,772	
***40 % de la población total población no derechohabiente de otras instituciones de salud**											

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

[33] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Tabla 2.3.7.25. UBS Hospital General

clues	nombre	clave	localidad	Nombre	Consultorios	Nivel de atención	nivel
HGSSA000156	Hospital General Actopan	SSA	Actopan	Hospital General	8	2DO	Hospital General
HGSSA005056	Hospital De Respuesta Inmediata Covid-19 (Extension Hospital Actopan)	SSA	Actopan	Hospital General	2	2DO	Hospital General

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Unidad de medicina familiar

Unidad de primer nivel donde se resuelve el 85 % de la atención médica de los derechohabientes del IMSS, a través de consulta de medicina familiar, planificación familiar, fomento a la salud, orientación nutricional, medicina preventiva, odontología, laboratorio, radiodiagnóstico, urgencias y farmacia.[34]

Tabla 2.3.7.36. UBS Unidad de medicina familiar IMSS

Unidad de medicina familiar IMSS							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Camas de hospitalización			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	30,501	Salud SSA	1	6	6	0	
***50% de la población total población derechohabiente del IMSS**							

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Tabla 2.3.7.27. Unidad de medicina familiar IMSS

Clues	Nombre	Clave	Localidad	Nombre	consultorios	Nivel atención	RSU	Nivel
HGIMS000012	Umf 16 Actopan	Imss	Actopan	Unidad De Medicina Familiar	6	1er	5000	Unidad De Medicina Familiar

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

[34] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Unidad De Medicina Familiar (U.M.F.) (ISSSTE)

Unidad médica de primer contacto con la población derechohabiente, donde se proporciona atención médica familiar y odontológica, medicina preventiva y gineco-obstetricia; actualmente se da énfasis, entre otros aspectos, a la transformación y el aprovechamiento del uso espacial del área de exploración en los consultorios de medicina familiar, a través de la utilización compartida por cada dos áreas de entrevista y la polivalencia funcional con curaciones y observación de pacientes en tránsito.[35]

Tabla 2.3.7.28. UBS Unidad de medicina familiar ISSSTE

Unidad de medicina familiar ISSSTE							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	Camas de hospitalización			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	6,710	Salud SSA	1	3	2		1
***11 % de la población total población derechohabiente del ISSSTE**							

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Tabla 2.3.7.29. UBS Unidad de medicina familiar ISSSTE

Clues	Nombre	Clave	Localidad	Nom_tipo	Tot_consul	Nivel_aten	Rsu	Nivel
HGIST000012	Umf Actopan	Issste	Actopan	Unidad De Medicina Familiar	3	1er	5000	Unidad De Medicina Familiar

Fuente: Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Centro de salud rural para población concentrada (SSA)

Unidad médica en la que se otorgan los servicios de consulta externa general, atención a pacientes en observación, urgencias, pacientes referidos, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, saneamiento ambiental, fomento sanitario, organización de la comunidad, primeros auxilios, referencia de pacientes, detección de enfermedades, así como problemas ambientales y sanitarios, además cuenta con apoyo de laboratorio y rayos x.[36]

Cuenta con 6 centros o módulos de salud rural, con 7 consultorios o Unidades Básicas de Servicios (UBS), de acuerdo con la norma de equipamiento (SEDESOL 1999), presenta un déficit de 26 UBS en este rubro.

[35] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.
[36] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Tabla 2.3.7.30. UBS Centro de salud rural

Centro de Salud Rural							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	Consultorios			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
16,323	16,323	Salud SSA	6	7	33	26	
***La población total (100 %)**							

Fuente: Elaboración propia con datos de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Tabla 2.3.7.31. Centro de salud rural

Clues	Nombre	Clave	Localidad	Nombre	Tot_consul	Nivel_aten	Estr_unida	Rsu	Nivel
HGSSA000173	Boxaxni	Ssa	Boxaxni	Rural De 01 Nucleo Basico	1	1er	Rural	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000190	Cañada Chica Antigua	Ssa	Cañada Chica Antigua	Rural De 01 Nucleo Basico	1	1er	Rural	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000214	Dajiedhi	Ssa	Dajiedhi	Rural De 01 Nucleo Basico	1	1er	Rural	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000226	La Estancia	Ssa	La Estancia	Rural De 01 Nucleo Basico	2	1er	Rural	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000243	Santa Maria Magdalena	Ssa	Santa Maria Magdalena	Rural De 01 Nucleo Basico	1	1er	Rural	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000255	San Andres Tianguistengo	Ssa	San Andres Tianguistengo	Rural De 01 Nucleo Basico	1	1er	Rural	1000	Centro de Salud Urbano

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Centro de salud urbano (SSA)

Inmueble en el que se proporciona a la población abierta los servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y post natal, primeros auxilios, urgencias, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales y sanitarios, además cuenta con laboratorio y rayos x.[37]

Tabla 2.3.7.32. UBS Centro de salud urbano

Centro de Salud Urbano							
Población	Población Usuaria*	Jerarquía Urbana	Núm. módulos	Consultorios			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	24,401	BASICA	5	10	49	39	
***40 % de la población total población no derechohabiente de otras instituciones de salud**							

Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

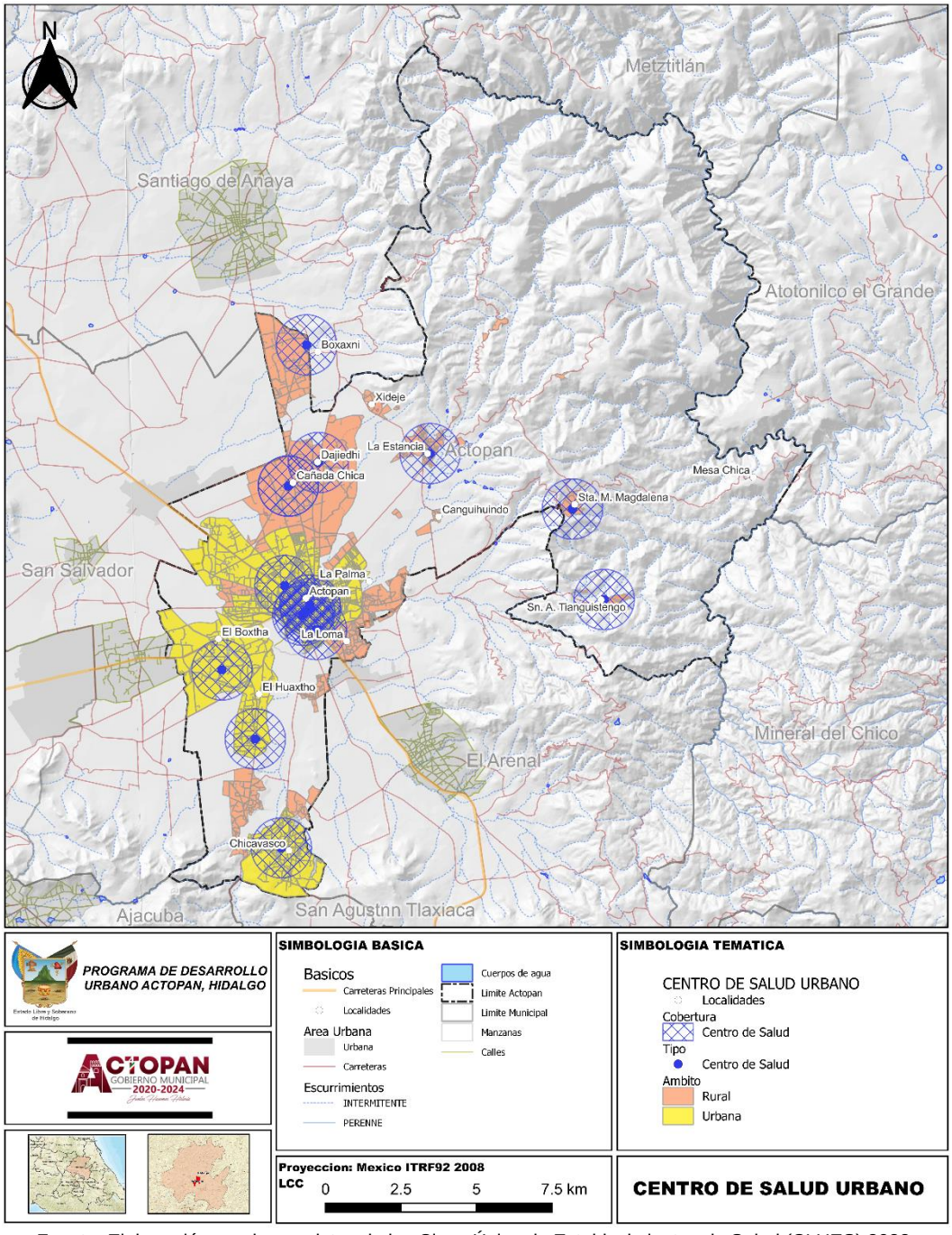
Tabla 2.3.7.33. Centro de salud urbano

[37] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

Clues	Nombre	Clave	Localidad	Nom_tipo	Tot_consul	Nivel	Estr_unida	Rsu	Nivel
HGSSA000161	Actopan	Ssa	Actopan	Urbano De 10 Núcleos Básicos	5	1er	Urbano	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000185	Boxtha	Ssa	El Boxtha	Urbano De 01 Núcleos Básicos	1	1er	Urbano	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000202	Chicavasco	Ssa	Chicavasco	Urbano De 02 Núcleos Básicos	2	1er	Urbano	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA000231	Huaxtho	Ssa	El Huaxtho	Urbano De 01 Núcleos Básicos	1	1er	Urbano	1000	Centro de Salud Urbano
HGSSA004460	Cañada Chica Aviacion	Ssa	Actopan	Urbano De 01 Núcleos Básicos	1	1er	Urbano	1000	Centro de Salud Urbano

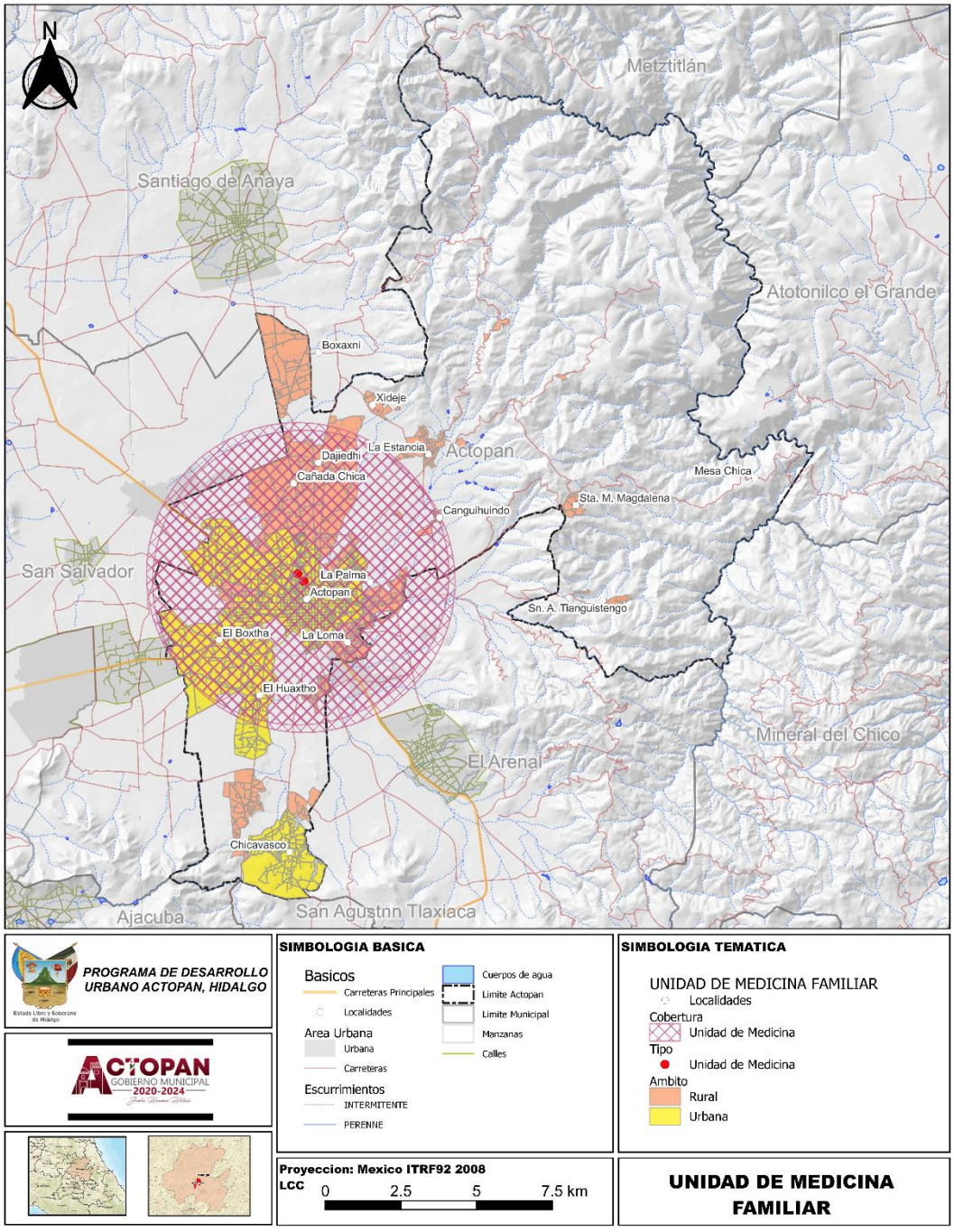
Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Mapa 2.3.7.9. Cobertura de los Centros de Salud Urbanos



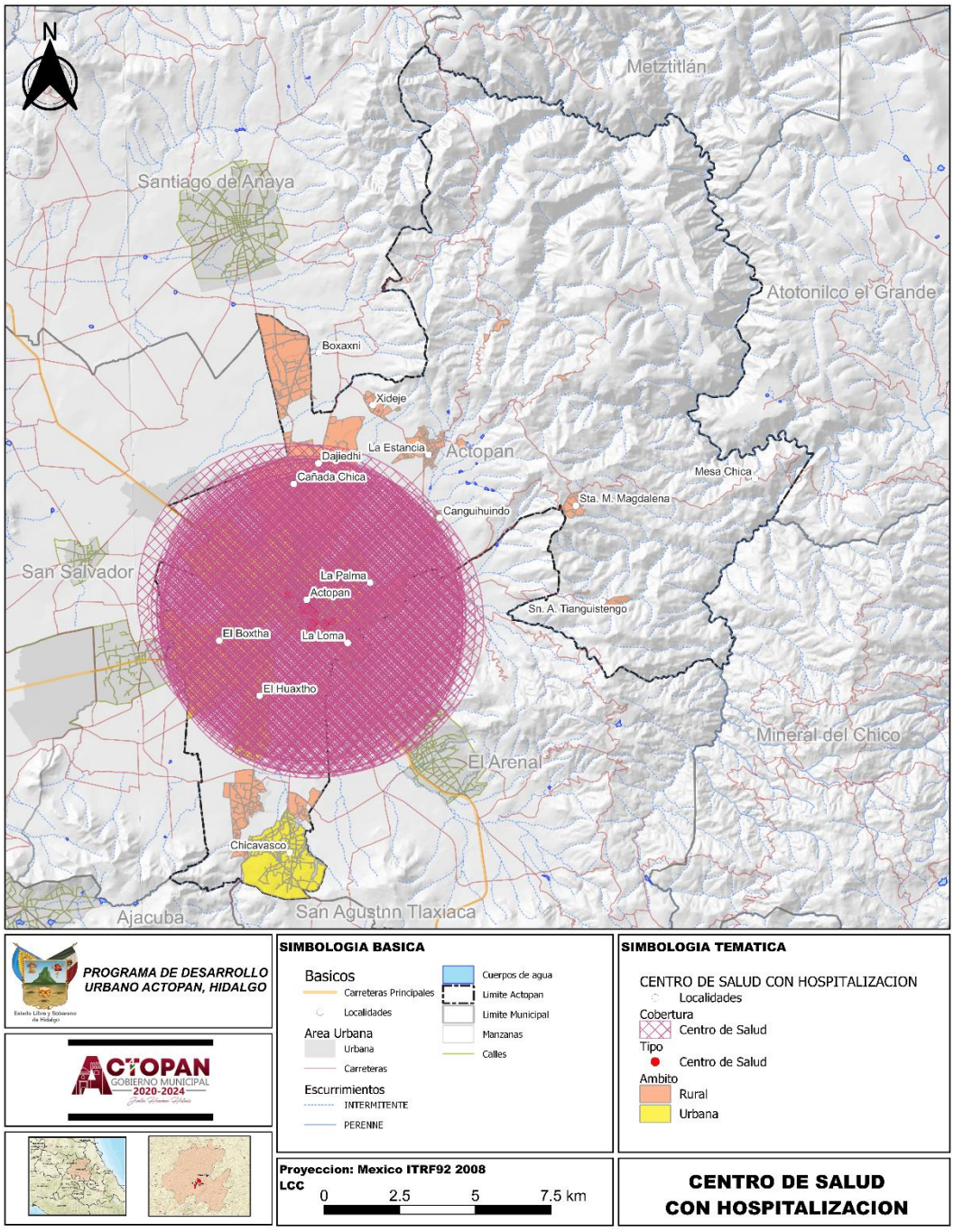
Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Mapa 2.3.7.10. Cobertura de las unidades de medicina familiar



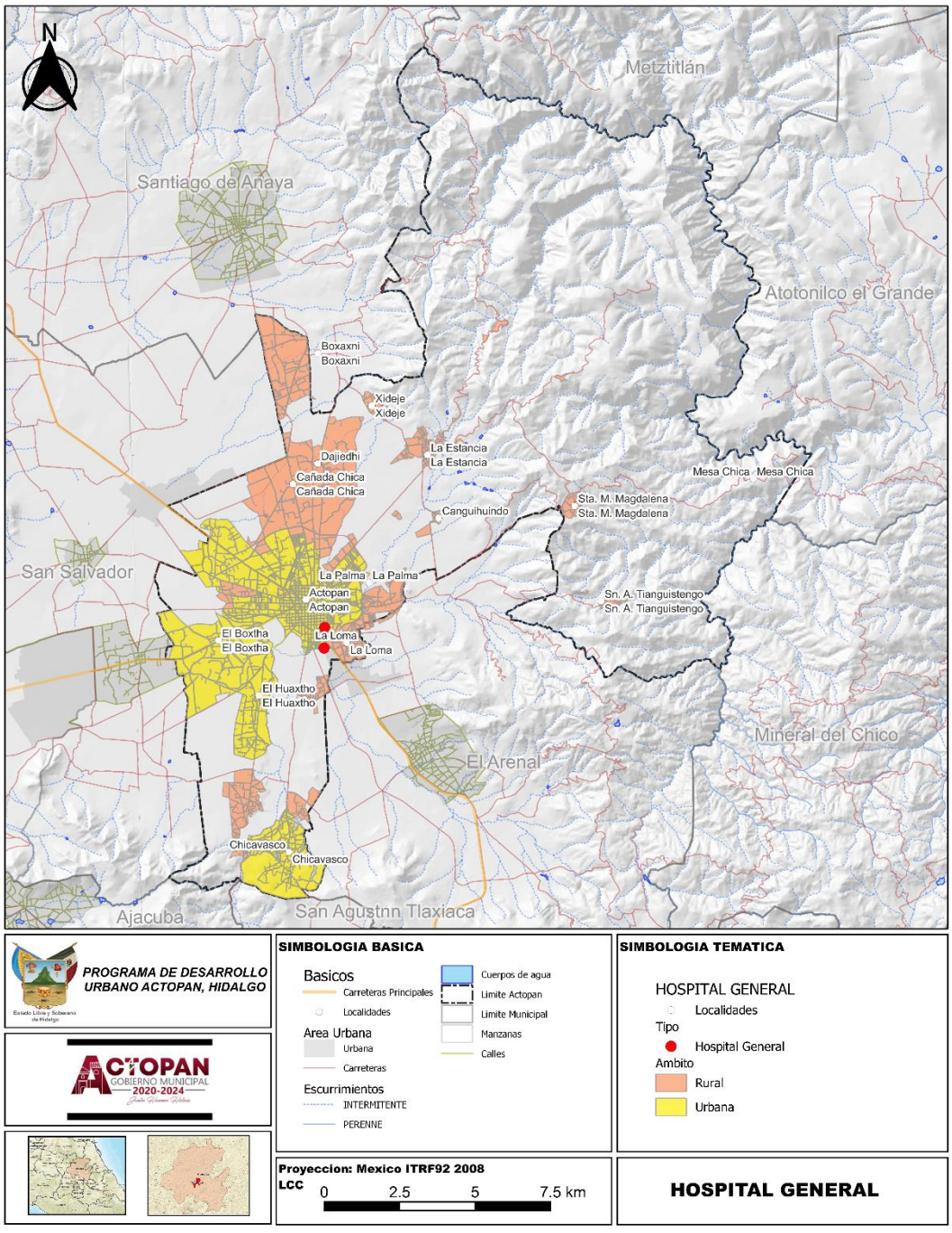
Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Mapa 2.3.7.11. Cobertura de los Centros de Salud con hospitalización



Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Mapa 2.3.7.12. Hospitales Generales



Fuente: Elaboración propia con datos de las Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2022.

Recreación y deporte

Caracterización de elementos de equipamiento

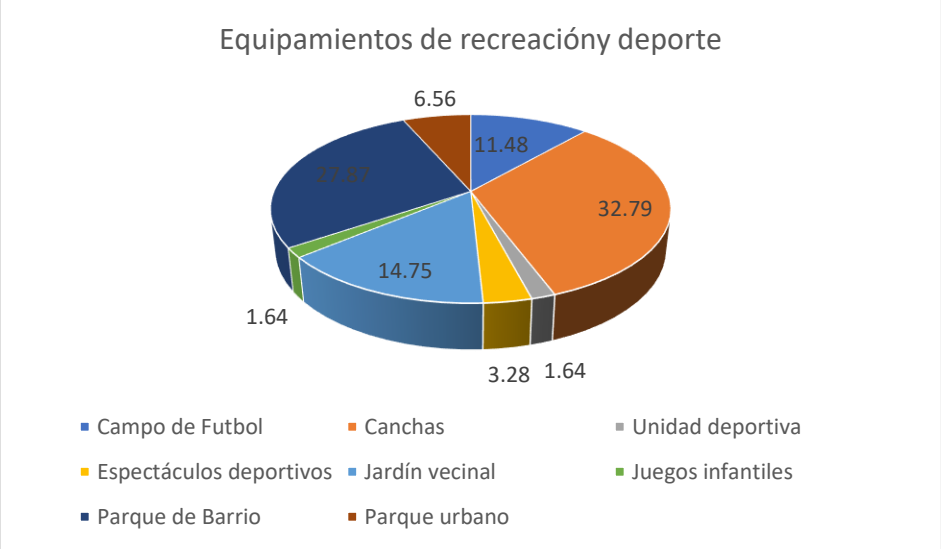
El equipamiento que integra este subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento.

Es importante para la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial y para la capacidad productora de la población; por otra parte, cumple con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; éstos generalmente, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad. Propician la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas.

Tabla 2.3.7.34. Equipamiento recreativo y de deporte

Tipo	Equipamientos	Porcentaje
Campo de Futbol	7	11.48
Canchas	20	32.79
Unidad deportiva	1	1.64
Espectáculos deportivos	2	3.28
Jardín vecinal	9	14.75
Juegos infantiles	1	1.64
Parque de Barrio	17	27.87
Parque urbano	4	6.56
Total general	61	100

Grafica 2.3.7.5. Equipamiento de recreación y deporte



Jardín vecinal

Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población; por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes.

Tabla 2.3.7.34. UBS Jardín vecinal

Jardín vecinal							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	M2 de parque			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Recreación	10	20987	55456	34470	
***El total de la población**							

Fuente: Elaboración propia con datos de cartas topográficas 1:20,000 y Fotointerpretación

Parque de barrio

Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales.

Tabla 2.3.7.35. UBS Parque de Barrio

Parque de Barrio							
Población	Población	Subsistema	Núm.	M2 de parque			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Recreación	17	36434	55456	19022	
***El total de la población**							

Fuente: Elaboración propia con datos de cartas topográficas 1:20,000 y Fotointerpretación

Parque Urbano

Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que, por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Tabla 2.3.7.36. UBS Parque Urbano

Parque Urbano							
Población	Población	Subsistema	Núm.	M2 de parque			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Recreación	4	64165	55456		8708
***El total de la población**							

Fuente: Elaboración propia con datos de cartas topográficas 1:20,000 y Fotointerpretación

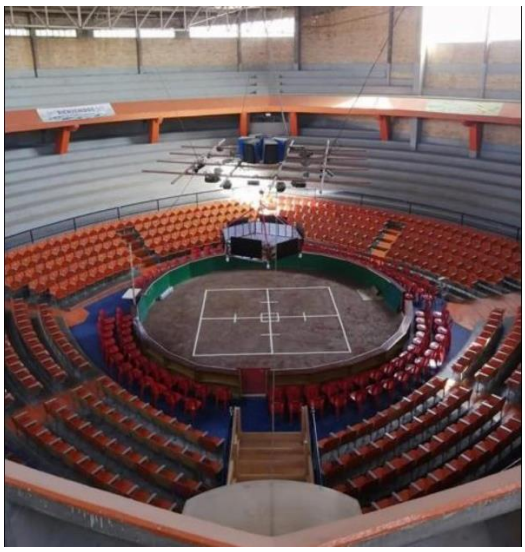
Espectáculos Deportivos

Inmuebles constituidos por grandes instalaciones donde se desarrollan eventos deportivos de diversos tipos, como espectáculo organizado para la recreación y esparcimiento de la población en general; dentro de estas instalaciones se encuentran los estadios de futbol, beisbol, tenis, frontón, plazas de toros, lienzos charros, arenas de box y lucha, pistas de patinaje, hipódromos, galgódromos, autódromos, etc.

Arena Actopan

La Arena Actopan, es un recinto donde se realizan eventos deportivos, principalmente de lucha libre, se encuentra ubicado en la calle Rayón, y cuenta con una superficie de 1,299 m2, con una capacidad estimada de 1,500 personas.

Foto 3.3.7.4. Arena Actopan



Fuente: Levantamiento de Campo

Lienzo Charro

El Lienzo Charro se encuentra ubicado en la localidad de El Daxtha, en la colonia Pozo Grande, se estima una capacidad de 1000 butacas, en este Recinos se realizan eventos deportivos relacionados con la actividad ecuestre.

Foto 3.3.7.5. Lienzo Charro

Fuente: Levantamiento de Campo

Tabla 2.3.7.37. UBS Espectáculos deportivos

Espectáculos deportivos							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	Butacas			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Deporte	2	2500	2440		60
***El total de la población**							

Fuente: Elaboración propia con datos de cartas topográficas 1:20,000 y Fotointerpretación

Unidad deportiva (CONADE)

Espacio conformado por un conjunto de instalaciones deportivas a cubierto y descubierto, destinadas principalmente a la práctica organizada del deporte y a la realización de competencias deportivas; así como el esparcimiento en espacios acondicionados exprofeso para los niños.

La unidad esta conformada generalmente por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, pista de atletismo, gimnasio cubierto, frontones, canchas de tenis, gimnasios al aire libre, ciclopistas y juegos infantiles; así como, acceso principal y secundario, administración, servicios, medicina deportiva, cafetería, almacén y mantenimiento, plaza cívica, estacionamiento y áreas verdes y libres.[38]

Tabla 2.3.7.38. UBS Unidad deportiva

Unidad deportiva							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	M2 de canchas			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	36,601	Deporte	1	56449	25418		31031
*** POBLACION DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE (60 % de la población total aproximadamente)**							

Fuente: Elaboración propia con datos de cartas topográficas 1:20,000 y Fotointerpretación

Área de ferias y exposiciones

Elemento constituido por áreas cubiertas y descubiertas acondicionadas adecuadamente para la instalación de ferias regionales, en las que se realizan exposiciones ganaderas, agrícolas, comerciales, industriales, tecnológicas o del Sector Público, entre otras actividades. La superficie debe estar delimitada y contar con los servicios de agua potable, drenaje y

[38] Sistema Normativo de Equipamiento Urbano - Tomo I Educación y Cultura SEDESOL 1999.

electricidad; su localización debe ser lo más adecuada posible para facilitar el acceso de la población en general y provocar los mínimos conflictos urbanos que este tipo de inmueble genera por la aglomeración de vehículos y personas.

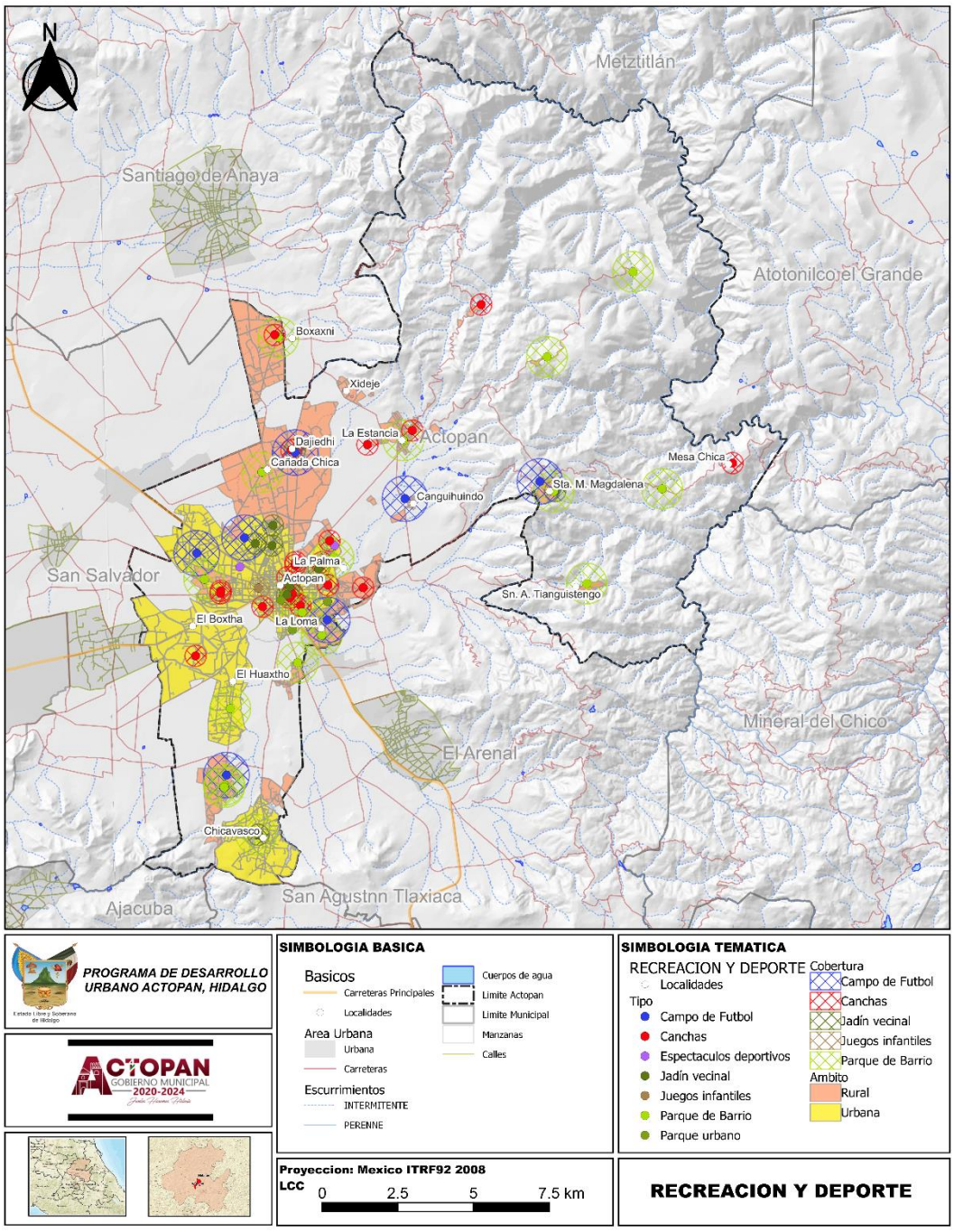
Consta de áreas de exposiciones a cubierto y al aire libre, servicios complementarios (bodegas, cuarto de máquinas, etc.), sanitarios, plazas, jardines, área para juegos mecánicos, restaurante y estacionamiento, entre otros.

La unidad deportiva municipal es aprovechada también como recinto ferial, ya que cuenta con grandes superficies con equipamiento adecuado para desarrollar actividades donde concurren un gran número de personas, además de que en este recinto año con año se realiza la feria de la Barbacoa y el Ximbo.

Foto 3.3.7.6. Unidad Deportiva Actopan

Fuente: Levantamiento de Campo

Mapa 2.3.7.13. Cobertura del equipamiento de recreación y deporte



Fuente: Levantamiento de campo

Comercio y abasto

Caracterización de elementos de equipamiento

Este subsistema de equipamiento está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización.

Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que se llevan a cabo operaciones de compraventa al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar.

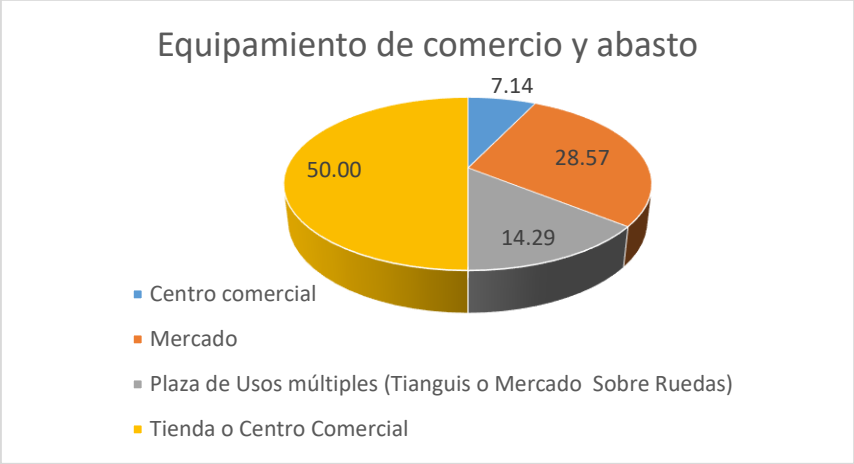
El equipamiento para la comercialización es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante los elementos de este subsistema.

Tabla 2.3.7.39. Equipamiento de abasto

Tipo	Equipamiento	Porcentaje
Centro comercial	1	7.14%
Mercado	4	28.57%
Plaza de Usos múltiples (Tianguis o Mercado Sobre Ruedas)	2	14.29%
Tienda o Centro Comercial	7	50.00%
Total general	14	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE y fotointerpretación.

Grafica 2.3.7.6. Equipamiento de comercio y abasto



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE y fotointerpretación

Mercado Público

Elemento del equipamiento comercial, estructurado con base en la organización de pequeños comerciantes que proporcionan al consumidor final el abastecimiento al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. Como parte importante de la cadena de distribución de comercio al detalle, se orientan fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la población de estratos medios y bajos.

Tabla 2.3.7.40. Mercado

Mercado							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Locales comerciales			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Cultura	2	387	504	117	
*** EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Plaza De Usos Múltiples (Tianguis o Mercado Sobre Ruedas) (SECOFI)

Los tianguis son establecimientos con instalaciones provisionales ubicados generalmente en lugares fijos, de preferencia en áreas pavimentadas que cuenten con servicios públicos de agua, drenaje y electricidad; a ellos concurren pequeños productores y comerciantes detallistas, a vender al consumidor final productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar, entre otros.

Tabla 2.3.7.41. Tianguis

Tianguis							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Espacio por puesto (6.10 m2)			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Cultura	2	3123	504		2619
*** EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Rastro Para Bovinos

También conocidos como rastros mecanizados o plantas de sacrificio, son instalaciones completamente cerradas para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados.

Tabla 2.3.7.42. Rastro de bovinos

Rastro de bovinos							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Áreas de matanza (430, 350 y 145 m2 para los módulos A, B, y C respectivamente)			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Cultura	1	435	350		85
PRODUCTORES, INTRODUCTORES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES DE PRODUCTO BOVINO							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Administración pública y servicios urbanos

Este subsistema está integrado por varios elementos que son la base de una buena organización y buen funcionamiento de la sociedad y en general de los centros de población.

La administración pública permite el contacto entre las Instituciones Públicas y la población, facilitando las funciones de gobierno para solucionar problemas de la comunidad, facilita también las acciones de regulación de las relaciones entre los individuos y organizaciones sociales, proporciona seguridad a la comunidad para un desarrollo dentro de un ambiente de tranquilidad social; así también realizar una administración racional de los recursos materiales y humanos existentes.

Los elementos importantes que constituyen este subsistema y están presentes en el municipio son los siguientes:

Palacio Municipal

Inmueble donde se localiza la sede del Gobierno Municipal y en el cual se realizan funciones administrativas de planeación, coordinación, ejecución y control de las funciones de Gobierno y prestación de servicios urbanos a nivel municipal.

Está integrado con áreas de oficinas y de trabajo, sala de cabildo, regidurías, áreas de espera, atención al público, zona de servicios, control, circulaciones, estacionamiento y áreas verdes; generalmente se ubica integrado a una plaza pública central o plaza cívica, en localidades que son cabecera municipal.

Está localizada en calle Hidalgo en centro norte y aquí se realizan funciones administrativas, coordinación, ejecución y control, además de prestar servicios urbanos a nivel municipal.

Tabla 2.3.7.43. Palacio Municipal

Palacio Municipal							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	M2 construidos			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Administración Pública	1	1530	1220		310
***EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Delegación municipal

Inmueble donde se localiza la sede del suplente o Alcalde Primero del Presidente Municipal, en localidades relevantes de un municipio que no son cabecera municipal y, eventualmente, en zonas urbanas con características especiales que lo ameriten y así sea aprobado por el cabildo.

En este equipamiento se llevan a cabo las funciones de apoyo administrativo, sin sustituir al ayuntamiento, contando con área de oficinas, administración y servicios, vestíbulo y zona de espera, estacionamiento y áreas verdes.

En el Municipio se tienen localidades que no cuentan con este inmueble, sin embargo se utiliza otro tipo de inmueble para sus actividades como: aulas de escuela, explanadas, auditorios municipales, cancha, casa propia, etc. Oficinas del Gobierno Estatal.

Oficinas de gobierno estatal

Inmueble o inmuebles destinados a diversas dependencias del Gobierno del Estado, en las que se realizan funciones de apoyo administrativo y control estatal en cabeceras municipales o ciudades importantes.

Existe una Delegación Regional de Gobierno (Gobernación) que atiende a 6 municipios: San Agustín Tlaxiaca, El Arenal, Santiago de Anaya, San Salvador, Francisco I. Madero y Actopan como cabecera regional.

Agencia del Ministerio Público Estatal

Inmueble donde se encuentran los Agentes del Ministerio Público Estatal, encargados de realizar las funciones administrativas, de vigilancia, de la seguridad de la sociedad, mediante la persecución de la delincuencia, en materia penal estatal, o para la vigilancia de los intereses del estado.

La Cabecera Municipal cuenta con un Juzgado de Primera Instancia Civil y Familiar, un juzgado de Primera Estancia Penal, una agencia del Ministerio público del Fuero Común, tres turnos en la mesa investigadora, tres mesas determinadoras y un grupo de policía ministerial.

Foto 3.3.7.7. Poder Judicial en Actopan

Fuente: Levantamiento de Campo

Tabla 2.3.7.44. Oficinas de gobierno estatal

Ministerio Público Estatal							
Población	Población	Subsistema	Núm.	M2 construidos			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Administración Pública	1	540	244		296
***EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Centro de Readaptación Social, CERESO

Inmueble destinado a la internación de personas mayores de 18 años, de ambos, sexos, cuyos procesos judiciales se encuentran aún pendientes de resolución, o bien han sido sentenciados; estas personas se encuentran alojadas y separadas, procesados de sentenciados y hombres de mujeres.

El elemento consta de oficinas generales, admisión, ingreso, observación y clasificación técnica jurídica y médica, juzgados y anexos, tanto en materia del fuero común como del furo federal, dormitorios y comedores, aduanas, visita familiar íntima, zona deportiva, zona escolar, zona de esparcimiento, cocina, almacenes, lavandería, cuarto de máquinas, talleres y servicios de operación.

Tabla 2.3.7.45. Centro de Readaptación Social CERESO

Centro de Readaptación Social CERESO							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	Espacio por interno			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	6,100	Administración Pública	1	36	61	25	
***EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Servicios urbanos

Subsistema que proporciona servicios para el funcionamiento, seguridad mantenimiento conservación y mejora de los centros de Población. Las funciones primordiales son la recolección y disposición final de basura, disposición final post-mortem de seres humanos, seguridad y abastecimiento de combustibles entre otros.

Tabla 2.3.7.46. Tabla Servicios urbanos en Actopan

Servicio	Total
Cementerio	14
Central de bomberos	1
Comandancia de policía	2
Relleno sanitario	0

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de módulos mediante fotointerpretación.

Cementerio

Equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal; depositándolos en tumbas, criptas o mausoleos; en él se proporcionan servicios

de administración, ceremonias religiosas, inhumación cremación, exhumación, mantenimiento y visitas a sepulcros.39

Cuenta con administración y servicios generales, capilla y servicios mortuorios, área de cremación, área de fosas, circulaciones principales y áreas verdes, caseta de vigilancia y estacionamiento.

Su localización deberá ser en todos los casos fuera del área urbana, en la periferia inmediata y con fácil accesibilidad, en zonas que no estén destinadas al crecimiento urbano, para evitar que en el futuro queden inmersos en áreas urbanizadas.

El municipio cuenta con un total de 14 cementerios distribuidos en sus diferentes localidades, sin embargo, el cementerio municipal se encuentra en completa saturación y está en aparente abandono, no se tiene un programa de mantenimiento y limpieza adecuado, dicho panteón empezó a ofrecer sus servicios en el año 1853. Actualmente son pocas las comunidades que carecen de su propio panteón, tal es el caso de Cañada Aviación, Cañada Chica Antigua, La Loma, El Palomo, La Peña y Pozo Grande, cuando anteriormente todo el municipio aquí hacía su sepultura, Por lo tanto, el municipio requiere un nuevo panteón para subsanar las necesidades de la población.

Tabla 2.3.7.47. Cementerios por localidad

Localidad	Población total	Superficie total
Actopan	32276	22548.71
El Daxtha	2754	6872.06
Dajiedhi	1278	7388.77
Saucillo	269	1452.56
Boxaxni	1543	7950.07
El Boxtha	3034	6114.62
San Diego	417	26957.24
La Estancia	892	39576.13
La Loma	631	10916.14
Cuauhtémoc (colonia)	998	8749.42
Bothi Baji	698	20354.02
El Huaxtho	3131	4854.35
Chicavasco	3484	6122.35
Las Mecas	136	3535.079

Fuente: Levantamiento de campo y Censo Municipal

[39] Sistema Normativo De Equipamiento Urbano Tomo VI Administración Pública y Servicios Urbanos de la SEDESOL 1999.

Foto 3.3.7.8. Cementerios

Fuente: Levantamiento de Campo

Para la realización de requerimiento de superficie en m2 destinada a panteones en el municipio de Actopan se tomó como variable el total de defunciones del año 2021 de acuerdo a datos de INEGI y superficie actual de los 14 cementerios que se encuentran dentro del municipio, así mismo una proyección a 30 años lo que da como resultado que el municipio tendrá un déficit de superficie de 9,965m2 para cubrir las necesidades de la población.

Siendo la población más afectada la de la cabecera municipal Actopan.

Tabla 2.3.7.48. Cementerio

Cementerio										
Población	Población	Subsistema	Núm.	Fosas				Superficie (m2)		
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit	Actual	Requerida	Déficit
61,002	**18,240**	Servicios urbanos	**14**	**16,646**	**18,240**	**1594**	**0**	**104,035**	**114,000**	**9,965**
Datos de defunciones anuales por municipio, INEGI										

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Comandancia de Policía

Elemento del equipamiento donde se llevan a cabo las funciones administrativas de organización, control y coordinación de las actividades de vigilancia que realiza el cuerpo de policía, dependientes del Ayuntamiento.

Está integrado por áreas de atención al público, administración y médico legista, dormitorios, zona de estar, bodega, sanitarios, regaderas y vestidores, celdas y sanitarios, estacionamiento, patio de maniobras y áreas verdes.

Se recomienda su ubicación en ciudades mayores de 5,000 habitantes, en una superficie de terreno mínima de 150 m2 y construida de 60 m2.

Foto 3.3.7.9. Modulo de Policía Municipal

Fuente: Levantamiento de Campo

Tabla 2.3.7.49. Comandancia de Policía

Comandancia de Policía							
Población	Población	Subsistema	Núm.	M2 construidos			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Administración Pública	1	580	370		210
***EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Central de Bomberos

Inmueble en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del cuerpo de bomberos, para proporcionar los servicios adecuados en la extinción de incendios, auxilio a la población en diversos tipos de siniestros o accidentes, así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitarlos, y en su caso de como actuar en caso de presentarse una emergencia.

Para su adecuado funcionamiento requiere de estacionamiento para autobombas y para vehículos de servicios auxiliares, administración y control, dormitorios y vestidores, cocina, comedor, estancia, sanitarios, bodega y cuarto de máquinas, patio de maniobras y estacionamiento.

Su dotación es necesaria en ciudades mayores de 100,000 habitantes en vinculación directa con las vialidades principales, cuyo acceso sea fluido a cualquier punto de la ciudad.

Foto 3.3.7.10. Estación de Bomberos

Fuente: Levantamiento de Campo

Actopan cuenta con una estación de bomberos que se encuentra en la carretera Actopan-Tula, y sobre la misma se ubica el módulo de policía estatal, mientras que la policía municipal Actopan está ubicada en la zona centro norte en la calle pensador mexicano.

Tabla 2.3.7.50. Central de Bomberos

Central de Bomberos							
Población	Población	Subsistema	Núm.	M2 construidos			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Servicios Urbanos	1	1	1		0
***EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Basurero Municipal

Lugar donde se depositan los desechos generados por la población en general y en algunos casos se realizan actividades de clasificación, compactación y procesamiento; se recomienda utilizar accidentes topográficos (depresiones o cañadas) para realizar rellenos sanitarios en ellos, para que posteriormente puedan utilizarse como áreas verdes y/o deportivas.

Eventualmente en ciudades grandes, puede establecerse planta de procesamiento y aprovechamiento de desechos sólidos por concesión a particulares, ya que estas plantas requieren inversión importante de recursos y frecuentemente los municipios cuentan con escasos recursos, otras prioridades de servicio a la población, y no disponen de la organización e infraestructura para operarlas.

El municipio contaba con un relleno sanitario a cielo abierto que se encontraba fuera de la zona urbana; en la carretera Actopan-La Estancia; dentro de este basurero se realizaban labores de clasificación, compactación y procesamiento, sin embargo, debido a la saturación ha tenido que cerrar sus puertas definitivamente.

Foto 3.3.7.11. Basurero Municipal

Fuente: Imagen Satelital y levantamiento de campo

Actualmente el servicio de recolección de basura lo lleva a cabo la presidencia municipal auxiliada por una concesión y se realiza en todo el Municipio, aproximadamente se recolecta 384 toneladas de basura a la semana y su depósito final es el tiradero en Tula de Allende.

Tabla 2.3.7.51. Basurero municipal

Basurero municipal							
Población	Subsistema	radio de influencia	Núm. Módulos	m2 de terreno por año			
Usuaria*				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	Servicios urbanos	5km	0	-	12,200	12200	0
Normatividad SEDESOL							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Estación de Servicio (Gasolinera) (PEMEX)

Establecimiento destinado para la venta al menudeo de gasolinas y diesel al público en general, suministrándolos directamente de depósitos confinados a los tanques de los vehículos automotores, así como de aceites y grasas lubricantes, y el servicio de aire comprimido para neumáticos y agua.

Como complemento se pueden proporcionar servicios diversos de carácter opcional como: lavado y lubricado de vehículos, venta y/o reparación de neumáticos, refaccionaria automotriz, taller eléctrico y mecánico, comercio de artículos diversos, fuente de sodas, cafetería o restaurante, tienda de artesanías, teléfono público local y de larga distancia, buzón postal, etc.

Las estaciones de servicio se clasifican en cuatro tipos característicos de acuerdo con su ubicación y al sector por atender: estaciones de servicio típicas, en paradores, básicas y minigasolineras.

En todos los casos se requiere para su funcionamiento: despacho de combustible (en islas), administración, sanitarios públicos, almacenamiento de combustible, bodega y depósito de lubricantes, cuarto de máquinas, cajones de estacionamiento, áreas verdes y circulaciones.

Los módulos tipo para estación de servicio se plantean de 16, 28 y 48 pistolas despachadoras. Eventualmente y por circunstancias especiales, podrán instalarse con diferente capacidad, con la autorización expresa de las instancias correspondientes de Petróleos Mexicanos.

En el municipio se localizan 5 módulos con un total de 76 pistolas despachadoras, lo cual por norma cubre con la demanda del servicio.

Tabla 2.3.7.52. Estación de Servicio (gasolinera)

Estación de Servicio (gasolinera)							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Pistola despachadora			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	6,710	Servicios Urbanos	5	76	80		-4
***PROPIETARIOS Y / O USUARIOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES (aproximadamente el 11 % de la población total)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Comunicaciones y transporte

Agencia de Correos

Inmueble en el que se realizan actividades de organización, control y manejo de los servicios de correo, como es la venta de estampillas, recepción y entrega de correspondencia registrada, expedición y pago de vales postales y entrega de correspondencia al público en el mismo local.

Requiere áreas de ambulatorios, ventanilla, apartados, sanitarios, estacionamiento y áreas verdes y libres, integradas en un módulo tipo recomendable de 1 ventanilla, en una superficie construida de 25.5 m2 y 45.5 m2 de terreno.

En el municipio se encuentra una sucursal de Correos de México, el cual brinda el servicio a la población, esta cuenta con una ventanilla de atención, lo cual por norma cubre con la demanda del servicio.

Tabla 2.3.7.53. Agencia de Correos

Agencia de Correos							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Ventanilla de atención			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	51,852	Comunicaciones	1	1	1		0
*** *POBLACION CON 6 AÑOS Y MAS (85% de la población total aproximadamente)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Sucursal de Correos

Establecimiento dependiente de una administración de correos, en el que se realizan actividades de organización, control, manejo y prestación de los servicios de correo, como la venta de estampillas, expedición y pago de giros ordinarios y reembolsos, vales postales, pago de money-orders, recepción y entrega de registrados y de envíos y paquetes de y para el

exterior, alquiler de apartados, lista y poste restante, expedición de cartillas de identidad postal y entrega de correspondencia a domicilio.

Se ubica preferentemente en áreas urbanas de localidades mayores de 100,000 habitantes, para lo cual se recomienda un módulo tipo de 4 ventanillas en una superficie construida de 69 m2 y un terreno de 174 m2.

Dentro de las sucursales de correos se encuentran empresas como FEDEX, Estafeta y Agencia mercado libre, las cuales distribuyen paquetería en la región.

Tabla 2.3.7.54. Sucursal de Correos

Sucursal de Correos							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Ventanilla de atención			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	51,852	Comunicaciones	3	2	2		1
POBLACION CON 6 AÑOS Y MAS (85% de la población total aproximadamente)							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Administración Telegráfica (TELECOMM)

Inmueble en el que se realizan actividades de organización, control y manejo del servicio telegráfico, como es la expedición de giros y telegramas y en algunas administraciones el pago de giros telegráficos; asimismo, se entrega a domicilio mensajes y giros telegráficos.

Está constituida por tres áreas básicas que son: selección operativa, administrativa y ventanillas, correspondientes a operadores y mensajeros; contabilidad, caja, correspondencia y su archivo e intendencia; así como la atención al público en el envío de telegramas, giros y aclaraciones, respectivamente.

Debe ubicarse en localidades de 10,000 a 100,000 habitantes; considerando para ello, los módulos tipo con 2 y 1 ventanilla.

El municipio cuenta con oficinas de TELECOMM-Telégrafos, este es un organismo público descentralizado del gobierno mexicano, que forma parte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Es el encargado de controlar y operar los servicios telegráficos, satelitales, radiomarítimos y ofrece servicios financieros básicos. De acuerdo con los lineamientos normativos, esta cuenta con una ventanilla de atención, lo cual por norma cubre con la demanda del servicio.

Tabla 2.3.7.55. Administración Telegráfica

Administración Telegráfica							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	Ventanilla de atención			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	37,821	Comunicaciones	1	1	1	0	
POBLACION DE 15 AÑOS Y MAS (62% de la población total aproximadamente)							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Oficina Comercial (TELMEX)

Equipamiento en el que se realizan las actividades de cobranza, aclaraciones y contrataciones relacionadas con la instalación y operación del servicio telefónico y otros servicios complementarios que proporciona Teléfonos de México.

El área de cobranza, está integrada por las cajas de cobro, donde el usuario paga directamente los servicios telefónicos; aclaraciones, es un área de servicio al público donde solicitan reposición de recibos, o aclarar cargos por llamadas no efectuadas, cargos por servicios no contratados o ya cancelados, etc., y en el área de contratos, el público usuario solicita el servicio telefónico mediante el llenado de una forma con sus datos.

Se establecen tres módulos tipo recomendables con capacidad de atención a 25,000; 50,000 y 100,000 líneas telefónicas, considerando 6, 11 y 18 ventanillas de atención al público.

Tabla 2.3.7.56. Oficina Comercial (TELMEX)

Oficina Comercial (TELMEX)							
Población	Población Usuaria*	Subsistema	Núm. módulos	Ventanilla de atención			
				Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	51,852	Comunicaciones	1	1	1		0
85 % DE LA POBLACION TOTAL (población mayor de 5 años)							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

Central de autobuses de pasajeros (SCT)

Inmueble en el que se realiza la prestación del Servicio Público de Autotransporte Federal entre distintas localidades; en él se efectúa la salida y llegada de autobuses para el ascenso y descenso de pasajeros, y se ofrecen servicios complementarios para cubrir las necesidades del público usuario.

Las terminales se clasifican en provisionales y definitivas y deberán contar con el visto bueno de las autoridades municipales; su función básica es el transporte de personas y carga menor en forma complementaria, para lo cual debe contar como mínimo: las provisionales con sala

de espera, taquilla, sanitarios públicos, andén de ascenso y descenso de pasajeros y patio de maniobras; su periodo operativo no excederá de 2 años.

En el municipio se existe la Central de Autobuses Actopan, el cual brinda servicio a la población, este tipo de equipamientos es recomendable en localidades mayores de 10,000 habitantes, con módulos tipo de 20, 40 y 80 cajones de abordaje. Estos elementos deben estar vinculados con la vialidad regional y las principales vías urbanas, en zonas donde no interfieran con la actividad urbana normal.

Tabla 2.3.7.57 Central de autobuses de pasajeros (SCT).

Central de autobuses de pasajeros (SCT)							
Población	Población	Subsistema	Núm.	Cajón de abordaje			
	Usuaria*		módulos	Actuales	Requeridas	Déficit	Superávit
61,002	61,002	Transporte	1	25	24		
***EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)**							

Fuente: Elaboración propia con estimaciones de ubs mediante fotointerpretación.

2.3.8. Industria

En genera se puede decir que la industria manufacturera tuvo un impulso significativo en los años 80's y parte de los 90's ya que las unidades económicas aumentaron de 80 a 321, donde el subsector representativo era la producción de alimentos, bebidas y tabaco con un mayor número de unidades económicas, así como de personal ocupado, en segundo término se encuentra la producción de textiles y prendas de vestir, productos minerales no metálicos, industria de la madera, entre otros.

Al paso del tiempo el municipio se ha especializado en el sector terciario (servicios), aumentando las actividades de ese sector y en menor proporción las actividades secundarias (industria), ya que esta última paso de 321 a finales de los 90's a 452 en 2014.

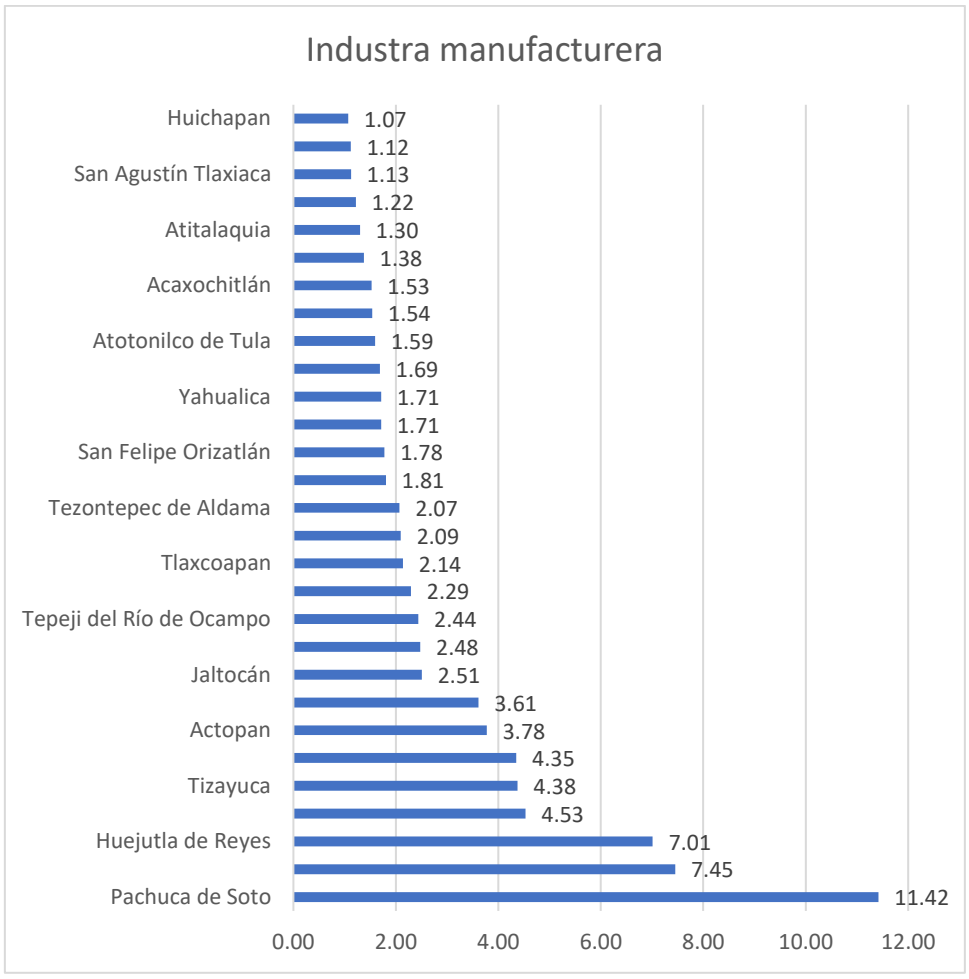
De acuerdo con datos del DENUE 2022 del INEGI, en el Estado de Hidalgo se concentran 15,998 unidades económicas dedicadas a la industria manufacturera, de estas el municipio de Pachuca de Soto concentra el 11.42%, seguido de los municipios de Tulancingo y Huejutla de Reyes con un 7%, mientras que Mineral de la Reforma Tizayuca e Ixmiquilpan presentan 4%, el Municipio de Actopan se encuentra en el séptimo lugar en cuanto a número de unidades económicas dedicadas a la industria manufacturera con respecto al Estado, es decir, en este municipio se concentran 604 unidades económicas de este rubro, las cuales representan el 3.78% con respecto al total del Estado de Hidalgo.

Tabla 2.3.7.12 Unidades económicas dedicadas a la industria manufacturera

Clave	Municipio	Industria manufacturera	Porcentaje
13048	Pachuca de Soto	1827	11.42
13077	Tulancingo de Bravo	1192	7.45
13028	Huejutla de Reyes	1122	7.01
13051	Mineral de la Reforma	725	4.53
13069	Tizayuca	700	4.38
13030	Ixmiquilpan	696	4.35
13003	Actopan	604	3.78
13076	Tula de Allende	578	3.61
13032	Jaltocán	401	2.51
13061	Tepeapulco	396	2.48
13063	Tepeji del Río de Ocampo	390	2.44
13081	Zacualtipán de Ángeles	367	2.29
13074	Tlaxcoapan	342	2.14
13041	Mixquiahuala de Juárez	335	2.09
13067	Tezontepec de Aldama	331	2.07
13016	Cuautepec de Hinojosa	289	1.81
13046	San Felipe Orizatlán	284	1.78
13056	Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	274	1.71
13080	Yahualica	274	1.71
13008	Apan	270	1.69
13013	Atotonilco de Tula	255	1.59
13023	Francisco I. Madero	246	1.54
13002	Acaxochitlán	244	1.53
13050	Progreso de Obregón	220	1.38
13010	Atitalaquia	208	1.30
13082	Zapotlán de Juárez	195	1.22
13052	San Agustín Tlaxiaca	180	1.13
13084	Zimapán	179	1.12
13029	Huichapan	171	1.07

Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

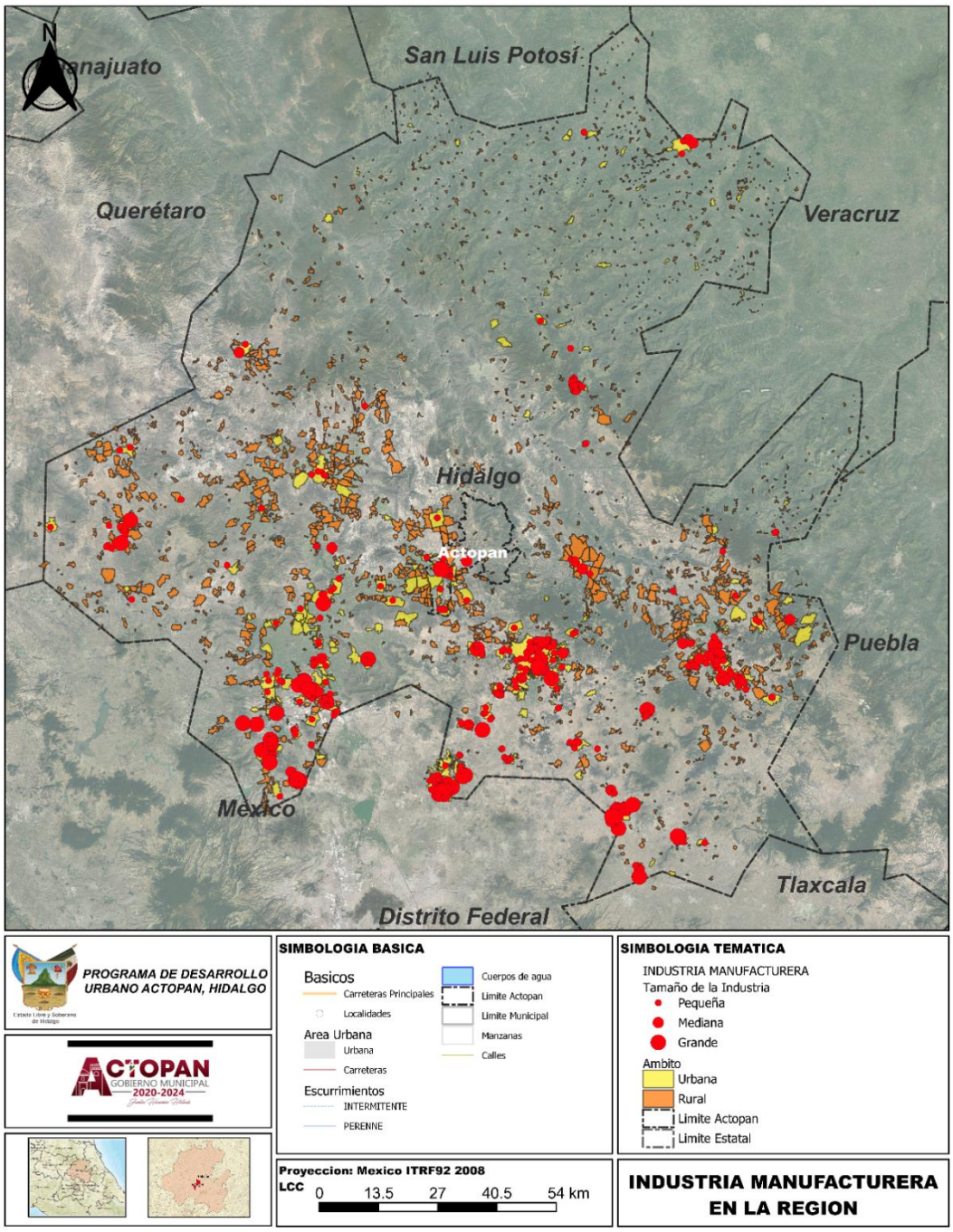
Gráfica 2.3.7.7. Unidades económicas dedicadas a la industria manufacturera



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE, INEGI, 2022.

Por su localización geográfica el municipio de Actopan se encuentra entre municipios con mayores unidades económicas dedicadas a la industria manufacturera, los cuales son Pachuca de Soto (11.42%), Tula de Allende (3.61%), Tepeji del Río (2.44%), Atitalaquia (1.30%), Atotonilco de Tula (1.59%).

Mapa 2.3.7.13. Industria manufacturera de la región



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022, información cartográfica del Marco Geoestadístico Nacional 2020, del INEGI

Se identifican las Pequeñas y Medianas Empresas (PyME), es decir, las empresas que cuentan con un personal laboral no mayor a 250 trabajadores en total y una facturación moderada. Son empresas con un número limitado de trabajadores y que no disponen de los grandes recursos de las empresas de mayor tamaño y tampoco cuentan con gran facturación.

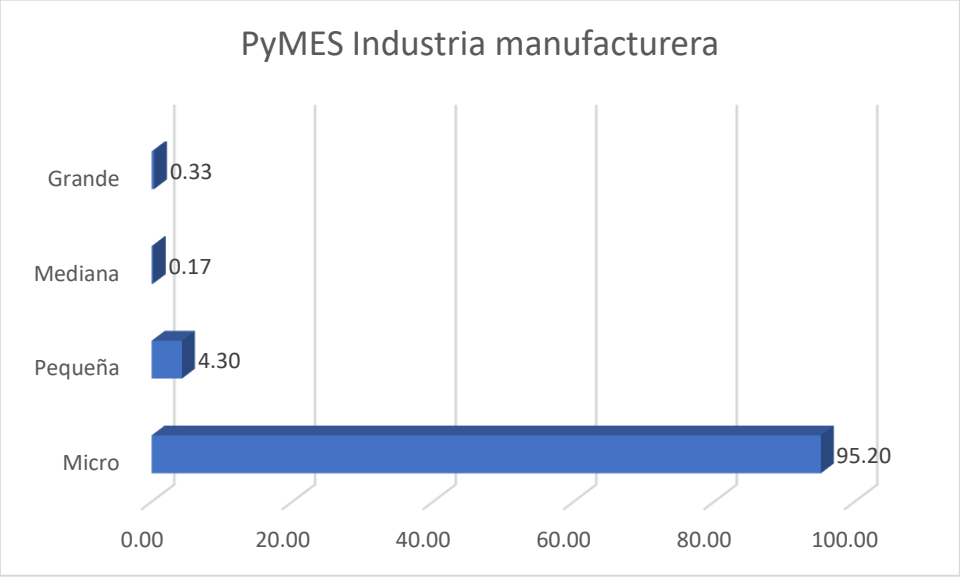
La **CONDUSEF** ha clasificado a las PyMEs en México dependiendo el número de empleados, de acuerdo con la estratificación de empresas, estas se clasifican en micro, pequeña, mediana y grande, para el caso particular de la industria se considera lo siguientes rangos de acuerdo con el número de empleados:

Tabla 2.3.7.14. Estratificación de la Industria

Tamaño de Industria en el CP	Personal ocupado	Unidades Económicas	Porcentaje
Micro	de 0 a 10	575	95.20
Pequeña	de 11 a 50	26	4.30
Mediana	de 51 a 250	1	0.17
Grande	de 251 en adelante	2	0.33
Total		604	100

Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

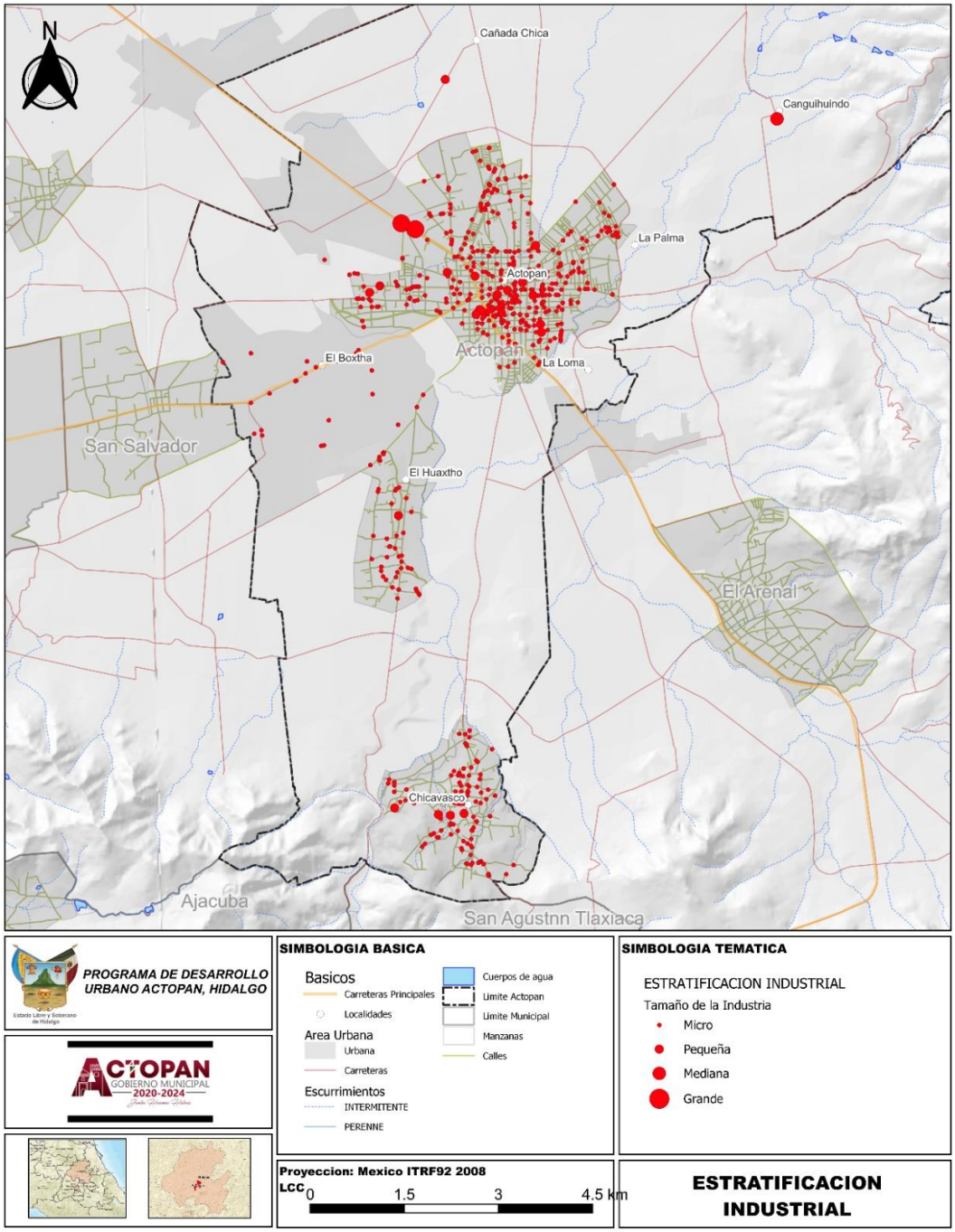
Gráfica 2.3.7. 8. Estratificación de la Industria



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

En la tabla anterior se puede observar que 575 unidades económicas pertenecen a la microindustria, es decir 95.20% con respecto al total de la industria localizada en el municipio, en menor proporción se encuentra la pequeña industria con un total de 26 unidades económicas, mismas que representan el 4.30%, únicamente 1 unidad económica es considerada como mediana industria y existen 2 unidad económica que se encuentra en el rango de gran industria, ya que esta emplea a más de 251 empleados, esta industria es la Maquiladora Hexa S.A. de C.V., COMERCIAL ROSHFRANS SA DE CV.

Mapa 2.3.7.15. Estratificación industrial



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022, información cartográfica del Marco Geoestadístico Nacional 2020, del INEGI

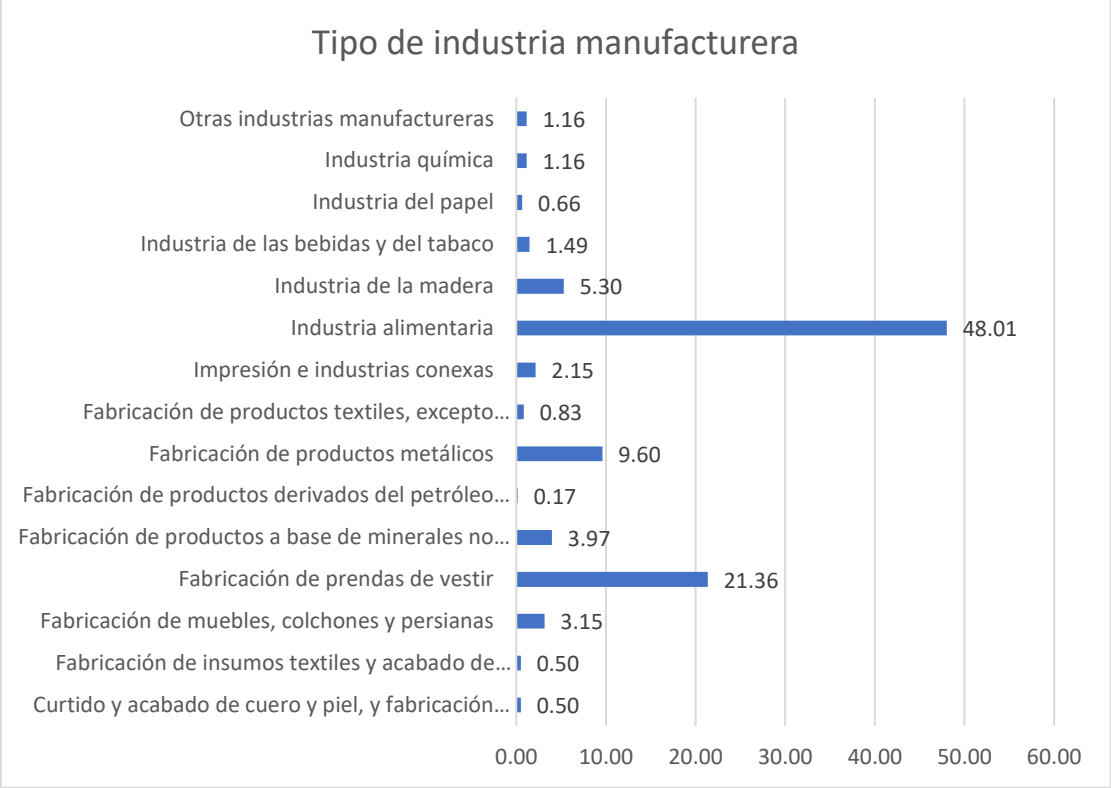
La industria manufacturera predominante en el municipio es la alimentaria ya que esta representa el 48.01%, seguido de la industria de fabricación de prendas de vestir con un 21.36%, en tercer lugar se encuentra la fabricación de productos metálicos con un 9.60%, mientras que la industria de la madera representa el 5.30%. Estas son las actividades predominantes en el municipio de Actopan.

Tabla 2.3.7.15. Tipos de industria manufacturera

Tipos de industria manufacturera	Unidades económicas	Porcentaje
Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	3	0.50
Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	3	0.50
Fabricación de muebles, colchones y persianas	19	3.15
Fabricación de prendas de vestir	129	21.36
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	24	3.97
Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1	0.17
Fabricación de productos metálicos	58	9.60
Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	5	0.83
Impresión e industrias conexas	13	2.15
Industria alimentaria	290	48.01
Industria de la madera	32	5.30
Industria de las bebidas y del tabaco	9	1.49
Industria del papel	4	0.66
Industria química	7	1.16
Otras industrias manufactureras	7	1.16
Total general	604	100

Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

Gráfica 2.3.7.9 Tipos de industria manufacturera



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

De acuerdo con los datos obtenidos en el DENUE 2022, en el municipio se encuentran 604 unidades económicas, dedicadas a la industria manufacturera, cabe mencionar que 62 unidades económicas se dedican a la Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles, estas representan el 10.26%, mientras que la unidades económicas dedicadas a la fabricación de productos de herrería, presenta 53 unidades económicas las cuales representan el 8.77% y Confección en serie de ropa interior y de dormir presenta 41 unidades económicas las cuales representan el 6.79%.

Tabla 2.3.7. 16. Tipo de actividad en la industria manufacturera

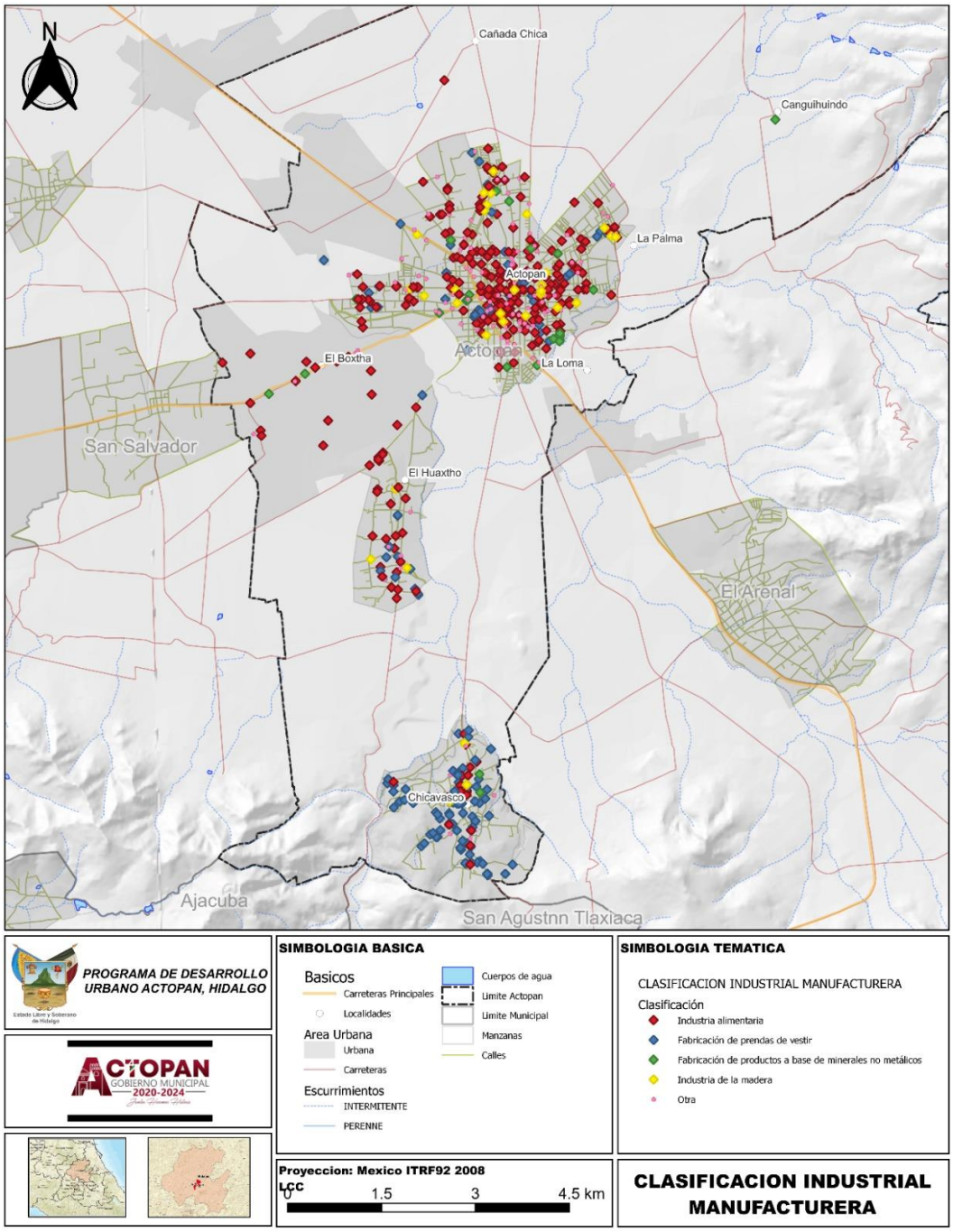
Tipo de actividad	Unidades	Porcentaje
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	205	33.94
Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	62	10.26
Panificación tradicional	59	9.77
Fabricación de productos de herrería	53	8.77
Confección en serie de ropa interior y de dormir	41	6.79
Fabricación de productos de madera para la construcción	31	5.13
Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería	14	2.32
Impresión de formas continuas y otros impresos	13	2.15
Confección de prendas de vestir sobre medida	11	1.82
Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto	11	1.82
Elaboración de helados y paletas	8	1.32
Purificación y embotellado de agua	8	1.32
Otras unidades económicas dedicadas a la manufactura	88	14.50

Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

Gráfica 2.3.7.9. Tipo de actividad en la industria manufacturera

Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022 del INEGI.

Mapa 2.3.7.14. Clasificación de la industria manufacturera



Fuente: Elaboración propia con datos del DENUE 2022, información cartográfica del Marco Geoestadístico Nacional 2020, del INEGI

2.3.9. Turismo

Actualmente Hidalgo como estrategia de turismo, ha presentado su nueva marca turística “Hidalgo v Mágico” con el objetivo de dar a conocer a todos los turistas que buscan emociones nuevas, que el estado de Hidalgo está plagado de destinos ideales para vivir experiencias llenas de adrenalina , misticismo y de conexión con la naturaleza, Actopan sin lugar a dudas con el programa del Estado que han denominado Hidalgo Mágico, Se cree que también impactará positivamente en la zona, pues diseñan un plan para potenciar su oferta turística a partir de sus escenarios naturales, riqueza arquitectónica y la gastronómica.

Actopan es llamada la Ciudad del Convento, pues alberga una de las maravillas arquitectónicas del Siglo XVI mexicano: el templo y exconvento de San Nicolás Tolentino. Con una brillante historia, en la actualidad Actopan es una de las principales ciudades del estado de Hidalgo, muy cercana a la ciudad de Pachuca y distante sólo 125 kilómetros de la Ciudad de México.

Está enclavada en el Valle del Mezquital y recibe con hospitalidad a un número creciente de visitantes, atraídos principalmente por el exconvento, sus otros monumentos artísticos e históricos, y, por supuesto, su gastronomía típica, caracterizada por la barbacoa y el pulque. Es por ello que el municipio es reconocido como un “Pueblo con Sabor”, este distintivo se da a los municipios que poseen una gran variedad gastronómica y que gozan de prestigio en la preparación de alimentos, ya que destacan por elaborar tradicionalmente uno o más platillos típicos como productos emblemáticos del Estado, con esta iniciativa Actopan pretende dar una nueva imagen al municipio. Este programa permitirá bajar recursos para difusión de su riqueza culinaria, a fin de atraer un mayor número de turistas.

Para rendir honor al platillo típico de la región se realiza cada año la feria de la barbacoa en donde además de la muestra gastronómica, esta fiesta cuenta con actividades para todo tipo de gustos, que van desde eventos religiosos hasta deportivos.

El municipio también alberga centros ecoturísticos donde se podrá apreciar la naturaleza por medio de miradores además se puede realizar actividades como senderismo y rappel. La siguiente tabla enlista los principales atractivos en el municipio:

Tabla 2.3.9. 1 Sitios turísticos Actopan

Fuente: Elaboración propia

Lugar	Ubicación	Detalles
Feria de la barbacoa	Actopan centro	Variedad de gastronomía, conciertos y feria
centro ecoturístico Dongú	Actopan centro	Senderismo, rappel, renta de cabañas, pozas de agua
Paso del Puma	Calle Reforma, Comunidad Benito Juárez Comunidad Benito Juárez, 42608 Actopan, Hgo.	Centro Ecoturístico, lugar para disfrutar la naturaleza, gastronomía y miradores
Ruta de la cebada	Localidad de chicavasco, Actopan	fábrica de cerveza artesanal y de licores y un bosque de cactáceas
Exconvento agustino de San Nicolás Tolentino	Actopan centro	Capilla abierta más grande de México, profusamente decorado con frescos que muestran el fervor religioso del siglo XV
Plaza de toros	Luis Donaldo Colosio #10 Mz 2, Chicavasco	Eventos taurinos

De acuerdo a datos 2020 en el municipio de Actopan se cuenta con un total de 13 establecimientos dedicados a servicio de hospedaje de los cuales 8 son hoteles, 3 motel, 1 casa de huéspedes y 1 casa amueblada.

Tabla 2.3.9. 2 oferta de hospedaje Actopan

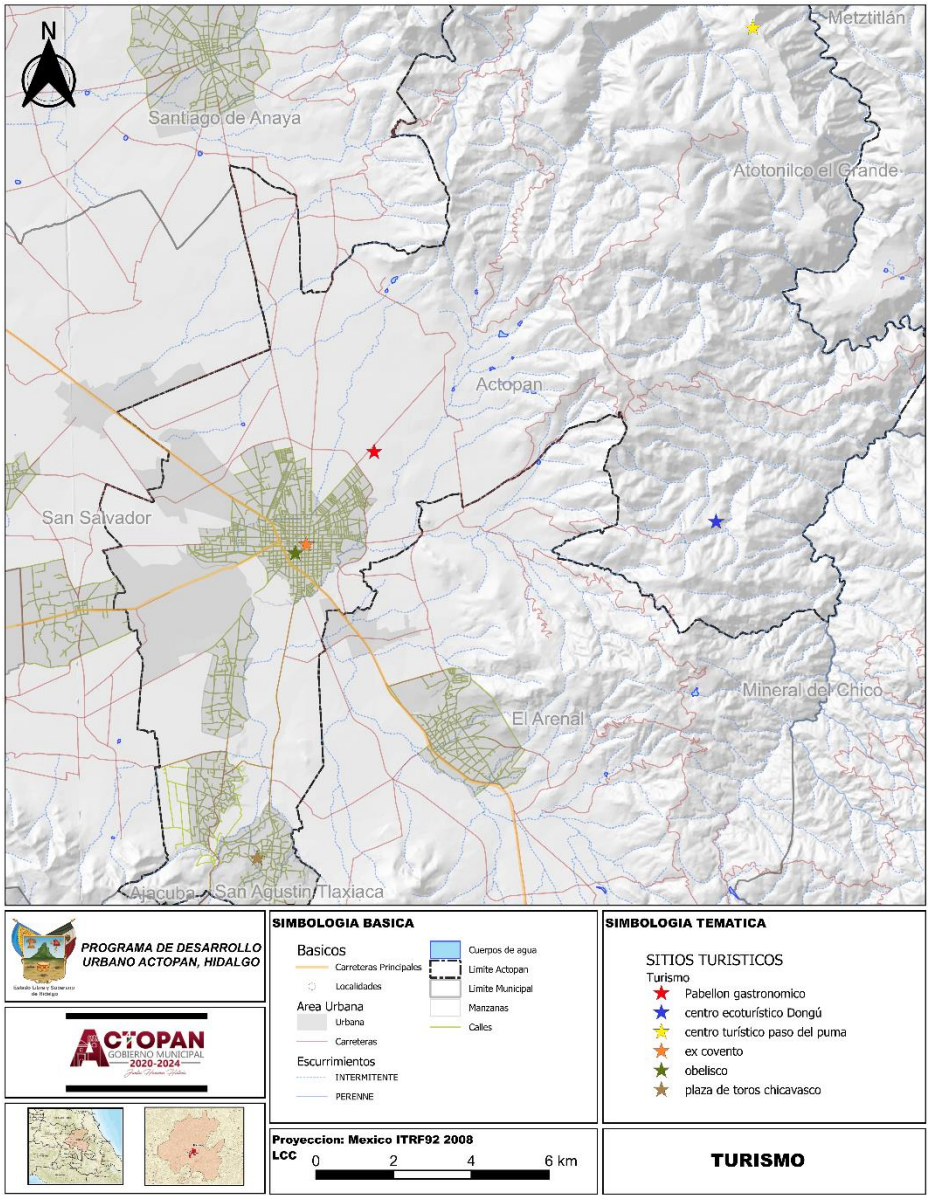
Municipio	Total	Hoteles	Moteles	Cabañas, villas y similares	Campamentos y albergues recreativos	Pensiones y casas de huéspedes	Departamentos y casas amuebladas con servicio de hotelería
Actopan	13	8	3	0	0	1	1

Fuente: DENUE 2020

Dentro del patrimonio turístico el municipio de Actopan se encuentra agrupado en la región de corredores de parques acuáticos que la integran: Ajacuba, Atotonilco de Tula, Cardonal, Chilcuautla, Huichapan, Ixmiquilpan, Tasquillo, Tecozautla, Tula de Allende, Actopan y Santiago de Anaya. En estos municipios existen manantiales de agua termal que alimentan parques acuáticos, estos municipios concentran el mayor número de los balnearios y parques

acuáticos que existen en el Estado de Hidalgo y es esta la razón por la cual se le denomina a esta región Corredor de Parques Acuáticos. Estos servicios representan uno de los principales atractivos turísticos en la entidad, que ocupa el primer lugar nacional en balnearios de agua termal debido a la calidad y cantidad de manantiales con estas características que existen en el Estado.

Mapa 2.3.9. 1 Hoteles y sitios turísticos Actopan



Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE e investigación de campo

2.4. Aspectos Demográficos y Socioeconómicos

2.4.1. Población Total

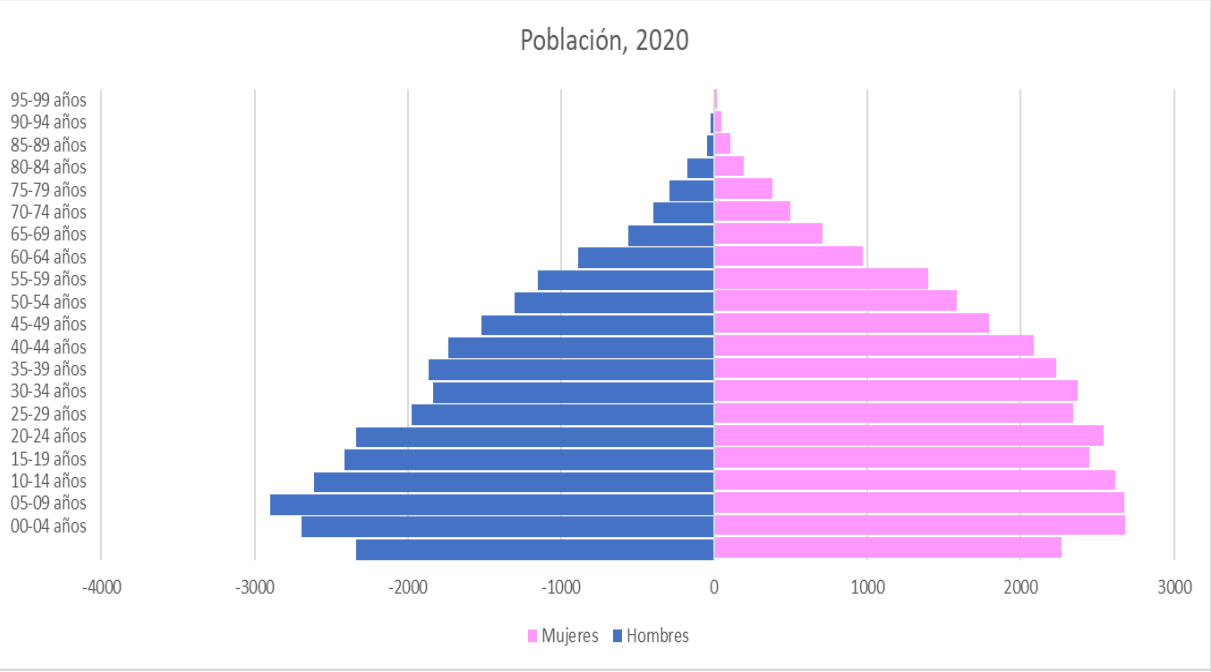
El municipio tiene una población total de 61, 002 habitantes, es decir el 2.0% de la población estatal; de las cuales 31, 925 personas son hombres y 29, 007 mujeres.

En el último decenio ha tenido un incremento poblacional de 6,703 personas. En cuanto a la ocupación del territorio el municipio presenta una densidad poblacional de 224.4 habitantes por kilómetro cuadrado.

En los rangos por grupo de edad, se muestra que el mayor número de población se presenta de personas es de 0 a 29 años, donde se concentra el 50% de la población, teniendo que la edad mediana del municipio es de 29 años. La pirámide poblacional muestra que el rango de edad más amplio va de los 10 a 14 años con 5,574 personas.

La pirámide poblacional por rangos de edad se cataloga como de tipo progresivo con alta natalidad y mortalidad con rápido crecimiento. Con posible tendencia a la estabilización en periodos largos de tiempo, observable en los rangos de edad de 0-14 años. Aumento en la esperanza de vida para 70 años y más, relacionado al dato anterior se sabe que existen 51 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.

Gráfica 2.4.1.1. Pirámide Poblacional.



Fuente: Elaboración Propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

2.4.2. Distribución de la población

El municipio este compuesto por 40 localidades de las cuales la cabecera Actopan alberga a 32,276 habitantes seguidos de la localidad de Chicavasco con 3,484 y el Huaxthó con 3,131 personas. A continuación, se muestra la tabla de localidades, así como la población correspondiente.

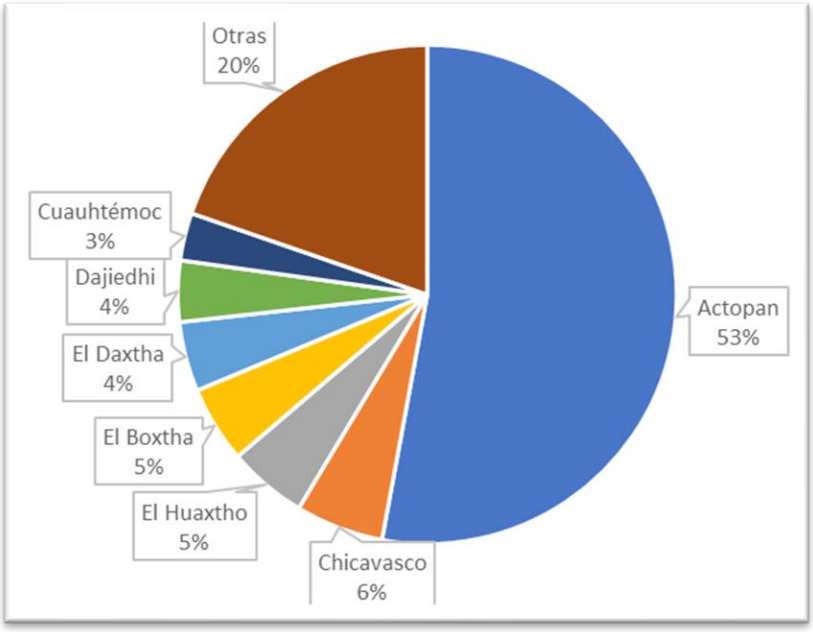
Tabla 2.4.2.1. Distribución de la población por localidad.

No.	Nombre de la localidad	Población Total	Población Femenina	Población Maculina	No.	Nombre de la localidad	Población Total	Población Femenina	Población Maculina
1	Actopan	32276	17014	15262	21	San Andrés Tianguistengo	663	348	315
2	Chicavasco	3484	1787	1697	22	Saucillo	269	141	128
3	El Huaxtho	3131	1643	1488	23	Xideje	306	156	150
4	El Daxtha	2754	1435	1319	24	La Escoba	11	5	6
5	El Boxtha	3034	1536	1498	25	Rancho Osorios	1		
6	Benito Juárez	35	18	17	26	El Senthé	65	30	35
7	Bothi Baji	698	353	345	27	La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco)	124	59	65
8	Boxaxni	1543	812	731	28	La Presa	17	10	7
9	San Diego Canguihuindo	417	211	206	29	La Ardilla (Tierras Coloradas)	8	4	4
10	Cañada Chica Antigua	913	485	428	30	Casa Blanca	555	294	261
11	Cuauhtémoc [Colonia]	1879	998	881	31	San Pedrito	17	9	8
12	Dajiedhi	2418	1278	1140	32	Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	224	108	116
13	La Estancia	1715	892	823	33	Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco)	236	118	118
14	La Loma	1209	631	578	34	El Apartadero	39	19	20
15	Santa María Magdalena	360	191	169	35	San Isidro	131	68	63
16	Las Mecas	136	66	70	36	Manzana de Golondrinas	46	26	20
17	Mesa Chica	28	18	10	37	Dos Cerritos	53	23	30
18	El Palomo	488	263	225	38	El Paraje	82	47	35
19	La Peña	1122	571	551	39	El Porvenir	212	105	107
20	Plomosas	169	89	80	40	Tierras Coloradas Magdalena	134	64	70

Fuente: Elaboración Propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

El gráfico siguiente muestra el porcentaje de población de las principales 7 localidades, las cuales representan el 80% del total de la población del Municipio de Actopan. El resto de las localidades representan el 20% este porcentaje que en suma lo integran las 33 localidades restantes.

Grafico 2.4.2.1. Porcentaje de población de las 7 localidades principales.



Fuente: Elaboración Propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

2.4.3. Tasas de Crecimiento

La Tasa de Crecimiento para el municipio ha sufrido un decaimiento en los últimos quinquenios, fue en los años entre 2005 a 2010 cuando la tasa de crecimiento se encontraba en el 2.6 %, siendo el dato mayor en los últimos 30 años.

En el lustro inmediato anterior al presente sufrió un decaimiento importante ya que de 2.28% en 2010 paso a 0.77% en 2015, teniendo una recuperación de 0.8%, alcanzando el 1.57% para el 2020, esto refleja que existe una dinámica poblacional sin consolidar al interior del municipio, quizá influenciada en gran medida por la cercanía que tiene con la Zona Metropolitana de Pachuca y de Tula, la poca disponibilidad de fuente de empleo, aunado a los bajos salarios que se ofrece en los sectores agrícolas e industrial y es por tanto que la

población económicamente activa tiende a emigrar hacia sitios donde se presentan mejores remuneraciones.

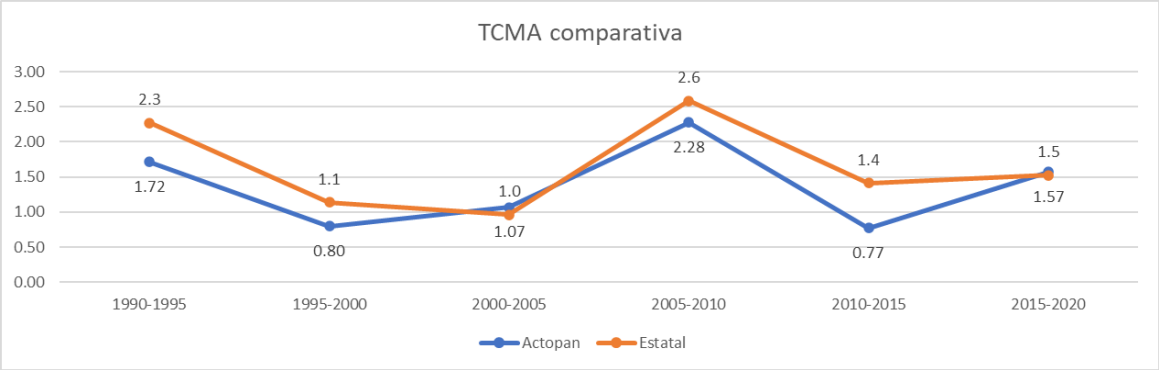
Tabla 2.4.3.1. Tasa de crecimiento por quinquenio y por decenio.

AÑO	POBLACIÓN	INCREMENTO DE POBLACIÓN	TCMA POR QUINQUENIO	TCMA POR DECENIO
			%	%
1990	40,613			
1995	44,223	3,610	1.72	
2000	46,010	1,787	0.80	0.05
2005	48,518	2,508	1.07	
2010	54,299	5,781	2.28	0.05
2015	56,429	2,130	0.77	
2020	61,002	4,573	1.57	0.05

Fuente: Elaboración Propia

Según las Proyecciones De La Población De México y de las Entidades Federativas 2016-2050 realizadas por CONAPO se prevé una desaceleración importante en la TCMA estatal, al pasar de 1.2% a 0.26% en 2050. Al examinar las proyecciones de la CONAPO al año 2050, en Hidalgo se prevé que la población continúe aumentando en las décadas futuras. Donde la pirámide poblacional seguirá mostrando una base amplia, pero irá acumulando una mayor proporción de población en edades adultas y avanzadas. Este comportamiento estará asociado a que el descenso de nacimientos será lento, ya que la entidad tendrá una reducción de la natalidad, por ende, de la población joven en un futuro donde las personas menores de 15 años pasarán de representar 28.2 por ciento de la población en 2015 a 23.1 en 2030 y a 18.5 en 2050. Asimismo, la entidad contará con un porcentaje importante de personas en edad productiva (15 a 64 años), que durante el periodo seguirá en aumento hasta 2032, pasará de 64.6 por ciento en 2015 a 66.5 en 2030 y mostrará un descenso a 65 por ciento en 2050. Por último, a consecuencia de la disminución de la mortalidad, traducida en una mayor esperanza de vida para la población de la entidad, se espera que el grupo de 65 y más años de edad que en 2015 representaba 7.1 por ciento, en los próximos dos decenios comience a tener mayor peso relativo: en 2030 representará el 10.4% del total y en 2050 el 16%.

Grafica 2.4.3.1. Tasa de crecimiento comparativa

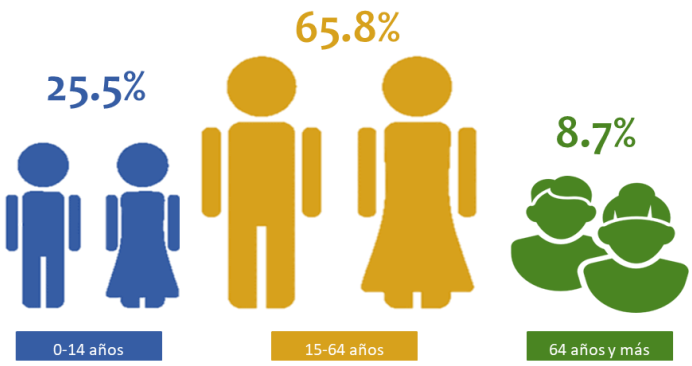


Fuente: Elaboración Propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 1990, 2000, 2010, 2020.

2.4.4. Dinámica Poblacional

Al analizar los grandes grupos de edad en el municipio de Actopan se observa que la población se concentra principalmente entre los 15 a 64 años con un 65.8%, seguido del primer grupo de edad que abarca de los 0 a los 14, con 25.5% y por último el grupo de 64 y más años con 8%.

Grafica 2.4.3.2. Grandes Grupos de Edad



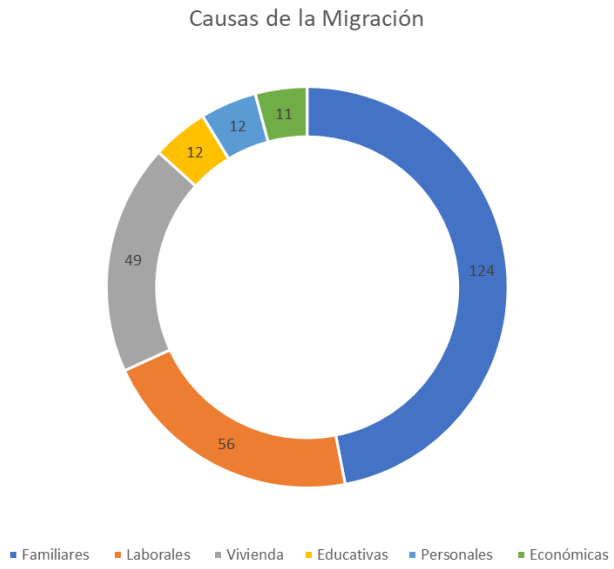
Fuente: Elaboración Propia con base en micro datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

La dinámica de migración en el municipio es un fenómeno que afecta grandemente a la dinámica de un municipio, ya que por ejemplo, se pierde fuerza laboral en edades productivas, la cual se desplaza principalmente hacia Estados Unidos. O por el contrario, cuando el movimiento es hacia el municipio, esto aumenta la demanda de servicios que debe otorgar el municipio.

El Censo de Población y Vivienda refleja que el movimiento migratorio en el municipio se ha llevado a cabo por 264 personas, y las causas de estos movimientos son los que se muestran en el grafico siguiente.

La mayor cantidad de migrantes que ingresó a Actopan en los últimos 5 años provino de Estados Unidos (235 personas), Colombia (6 personas) y Canadá (6 personas). Las principales causas de migración a Actopan en los últimos años fueron familiares (124 personas), laborales (56 personas) y vivienda (49 personas).

Grafica 2.4.3.3. Causas de la Migración



Fuente: Elaboración Propia con base en tabulados del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

2.4.5. Escolaridad

En 2020, el grado escolar promedio de Actopan es de 9.9, los principales grados académicos de la población de Actopan fueron Secundaria con 15100 o el 34.4% del total, Preparatoria o Bachillerato General 9110 personas o 20.8% y Primaria 8,370 personas o 19.1%.

Grafica 2.4.5.1 Grados académicos en el municipio

Grado	Población	%
Primaria	8370	19.1
Secundaria	1510	34.4
Bachillerato	9110	20.8
Licenciatura	7090	16.2
Maestría	491	1.12

Fuente: Elaboración Propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

El porcentaje de analfabetismo en el municipio es bajo con 3.8% contra el 4.9 % estatal, lo cual quiere decir que del total municipal únicamente 2318 personas se encuentran en esta condición.

La tasa de analfabetismo de Actopan en 2020 fue 3.84%. Del total de población analfabeta, 35% correspondió a hombres y 65% a mujeres.

2.4.6. Marginación

En 2020, 44.4% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 3.66% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 33.3%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 5.22%.

Las principales carencias sociales de Actopan en 2020 fueron carencia por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios de salud y carencia por acceso a la alimentación.

Tabla 2.4.6.1. Marginación por localidad

Localidad	Indice De Marginación	Grado De Marginación
Total Municipal	57.34	Muy Bajo
Actopan	24.41	Muy Bajo
Benito Juárez	23.68	Muy Bajo
Bothi Baji	24.97	Muy Bajo
Boxaxni	23.63	Muy Bajo
Cañada Chica Antigua	23.40	Muy Bajo
Casa Blanca	19.73	Medio
Chicavasco	23.90	Muy Bajo
Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco)	22.90	Bajo
Cuauhtémoc [Colonia]	23.45	Muy Bajo
Dajiedhi	23.41	Muy Bajo
Dos Cerritos	20.06	Medio
El Apartadero	15.61	Alto
El Boxtha	23.45	Muy Bajo
El Daxtha	23.65	Muy Bajo
El Huaxtho	23.05	Muy Bajo
El Palomo	22.21	Bajo
El Paraje	23.79	Muy Bajo
El Porvenir	23.82	Muy Bajo
El Senthé	19.27	Medio
La Ardilla (Tierras Coloradas)	14.64	Muy Alto
La Escoba	13.63	Muy Alto
La Estancia	21.65	Bajo
La Loma	23.39	Muy Bajo
La Peña	3.44	Muy Alto
La Presa	19.20	Medio

La Segunda Manzana De Magdalena (El Arco)	19.59	Medio
Las Mecas	21.71	Bajo
Manzana De Golondrinas	14.88	Muy Alto
Mesa Chica	18.25	Alto
Plomosas	17.39	Alto
San Andrés Tianguistengo	21.97	Bajo
San Diego Canguihuindo	23.20	Muy Bajo
San Isidro	23.03	Bajo
San Pedrito	16.97	Alto
Santa María Magdalena	21.54	Bajo
Saucillo	23.15	Muy Bajo
Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo)	23.18	Muy Bajo
Tierras Coloradas Magdalena	17.46	Alto
Xideje	23.27	Muy Bajo

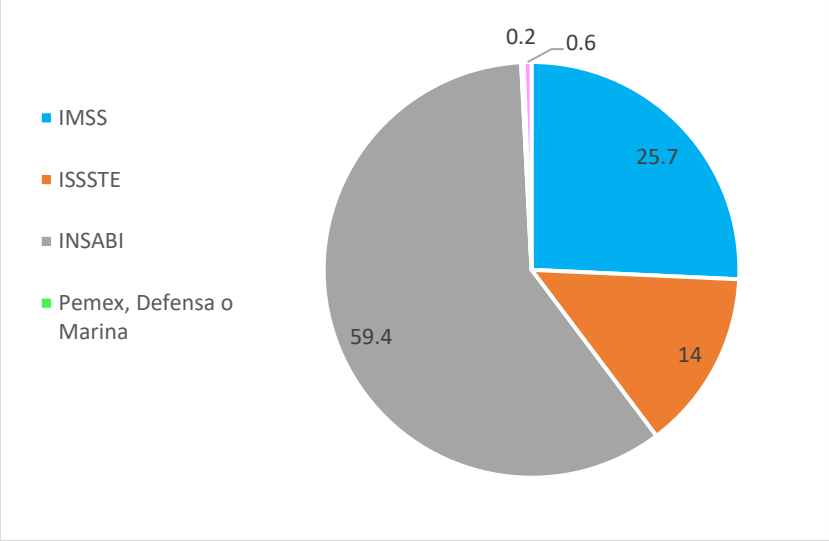
Fuente: Elaboración propia con base en CONAPO, 2020.

2.4.7. Salud

En Actopan, las opciones de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (27,100), Consultorio de farmacia (13,200) y IMSS (Seguro social) (8,490). En el mismo año, los seguros sociales que agruparon mayor número de personas fueron Pemex, Defensa o Marina (23,200) y No Especificado (20,700).

A continuación, se muestra el grafico en el que se presentan los usuarios por institución de salud.

Gráfica 2.4.7.1. Usuarios por institución de salud



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

2.4.8. Población Económica Activa

La población económicamente activa del municipio es de 67.4% de la población total, es decir 32853 personas, de las cual la PEA ocupada es de 98.6%.

A continuación, se muestra la siguiente tabla donde se muestran los porcentajes de PEA para las 10 principales localidades.

Tabla 2.4.10.1. Población económicamente activa para las 10 principales localidades.

LOCALIDAD	PEA %	PEA OCUPADA %	PEA OCUPADA FEMENINA %	PEA OCUPADA MASCULINA %
Total municipal	67.4	98.6	99.2	98.1
Actopan	70.9	99.2	99.3	99.0
Benito Juárez	66.7	98.3	98.9	97.7
Bothi Baji	70.9	99.2	99.3	99.0
Boxaxni	66.0	98.8	99.4	98.2
Cañada Chica Antigua	63.4	98.1	98.9	97.5
Chicavasco	74.8	98.6	99.7	97.6
El Boxtha	66.0	98.8	99.4	98.2
El Daxtha	66.7	98.3	98.9	97.7
El Huaxtho	63.4	98.1	98.9	97.5
San Diego Canguihuindo	74.8	98.6	99.7	97.6

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Según datos del DENUE para el 2022, el mayor número de unidades económicas se dedican al giro de comercio al por menor, el cual alberga a 3,313 personas y genera un ingreso de 2,387 millones de pesos, por el contrario, las Industrias manufactureras únicamente representan 554 unidades económicas, ocupan a 3,158 personas y 3,004 millones de personas.

Tabla 2.4.10.2. Unidades económicas municipales.

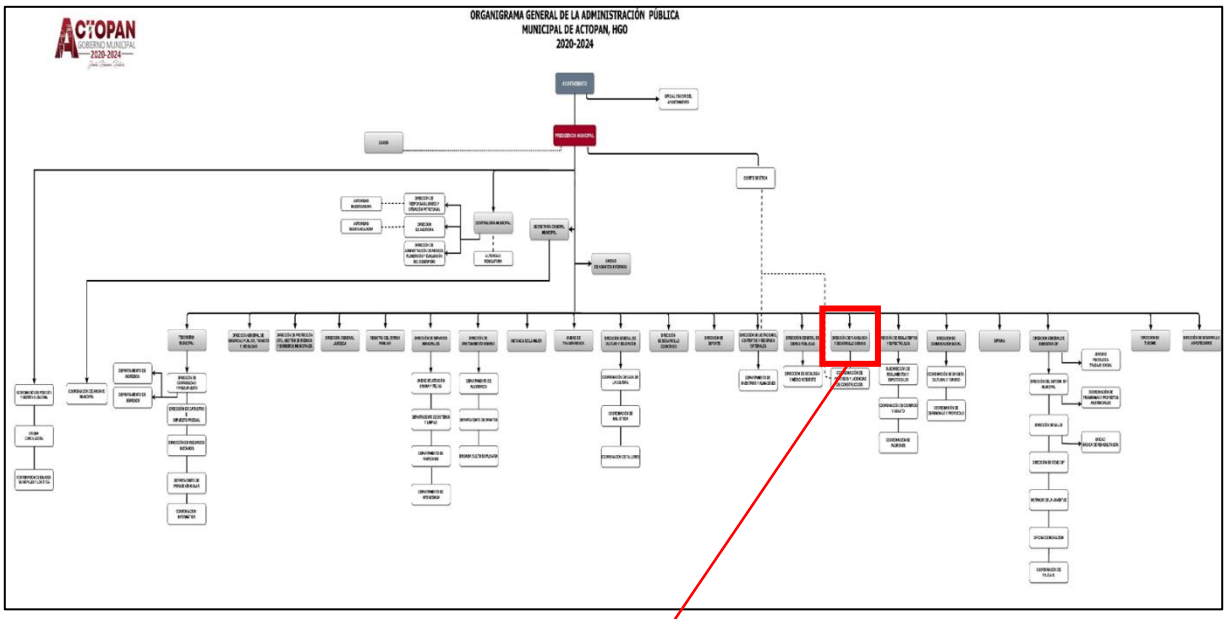
Unidad económica	UE	Empleados dependientes de la unidad económica	Millones de pesos
Comercio al por menor	1844	3313	2387
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	648	1131	102
Industrias manufactureras	558	3158	3004
Servicios de alojamiento temporal y preparacion de bebidas y alimentos	554	1319	176

Fuente: Elaboración propia con base en DENUE, INEGI, 2022.

2.5. Administración y Gestión del Desarrollo Urbano

El municipio de Actopan dentro de su organigrama (ver imagen 2.5.1.), tiene a la dirección de Planeación y Desarrollo Urbano (ver organigrama) como la encargada del desarrollo urbano en Actopan.

2.5.1. Organigrama General de la Administración Pública Municipal de Actopan, Hgo.



Organigrama Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano

Fuente: Elaboración Propia

El área de Planeación y Desarrollo Urbano de Actopan, Hgo, ejecuta en parte la planeación urbana de municipio además de los procedimientos propios del desarrollo urbano, en la medida de las atribuciones actuales del municipio en esta materia.

La dirección cuenta con 8 personas dedicadas a las siguientes áreas:

- Planeación urbana
- Uso de suelo urbano
- Licencias de construcción
- Licencias de uso de suelo
- Permisos para obras menores
- Alineamientos y No. Oficial.
- Imagen Urbana.

Para los temas de Planeación, Imagen Urbana, Licencias de Construcción, Permisos para obras menores y Alineamiento y No. Oficial, se tienen las atribuciones, cuentan con procedimientos empíricos, ya que no se tienen manuales de procedimiento, y funcionan a través de leyes y reglamentos estatales, el recurso para estas áreas son los que establece el presupuesto municipal cada año para recursos humanos y recursos materiales. La normatividad municipal, se encuentra obsoleta, teniendo solamente:

- Programa Municipal de Desarrollo Urbano 2006
- Reglamento de Imagen Urbana 2001

Para el funcionamiento de sus procedimientos se basan en la Ley de ingresos del municipio y la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

En el caso de los Usos de Suelo Normativos y sus respectivas licencias de uso de suelo, son en este momento jurisdicción del Gobierno del Estado, a través de la Secretaria de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, lo que genera descontrol en el orden de los usos de suelo en el municipio, ya que en ocasiones los permisos estatales van en contra de las estrategias de control que tiene la administración local, consecuencia de no contar con un instrumento actualizado que permita la congruencia entre las estrategias estatales y municipales.

2.6. Síntesis de la Problemática

2.6.1. Medio Natural

La clasificación porcentual de las pendientes indica que aquellas menores al 2% se encuentran en 19.68% del territorio, mientras que las pendientes ligeramente suaves ocupan el 13.96%, las pendientes suaves se encuentran en 7.19%, pendientes moderadas en 13.03%, las pendientes fuertes en 16.1% y el territorio escarpado representa el 29.9% del total municipal. Cabe mencionar que únicamente las pendientes ligeramente suaves, suaves y moderadas son las que poseen aptitud urbana.

La geomorfología es uno de los elementos más determinantes para el desarrollo de actividades, para el caso del desarrollo de la urbanización, las pendientes de 0 a 2% se consideran como territorios inundables por ello no poseen la aptitud urbana, por el contrario, las pendientes de 2% a 30% se clasifican como urbanizables y de mas de 30% no tienen el potencial urbano debido a la exposición al riesgo por inestabilidad de laderas.

En el municipio se presenta 7 grandes grupos edáficos de los cuales los más abundantes son los Phaeozems, que son suelos que tienen vocación agrícola por su alto contenido de materia orgánica; los vertisoles son suelos agrícolas que en el municipio abarcan un 4% de superfce, mientras que los cambisoles son suelos que permiten el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias. Los litosoles, rendzinas y regosoles, son suelos que tienen vocación forestal y se sugiere siempre conservar su cubierta original.

Dentro del territorio municipal se distinguen tres unidades geohidrológicas, La unidad con posibilidades altas corresponde a las zonas con escasa pendiente compuestas por materiales de relleno poco consolidados, constituidos por aluviones de origen fluvial y por aluviones, materiales clásticos con cenizas volcánicas y calizas de origen lacustre (Arenal, 1978). Se localizan en el centro y sur del municipio desde las localidades de Boxaxni, Xideje, La Estancia y San Diego Canguihuindo, hasta la localidad de Chicavasco y comunidades aledañas. Hacia el suroeste del municipio se localiza una reducida franja, compuesta por derrames de lava basáltica y materiales clásticos del Neógeno, que cuentan con posibilidades geohidrológicas medias. La unidad con posibilidades bajas se restringe principalmente a las rocas calizas de origen marino y los derrames andesíticos y materiales volcaniclásticos del noreste del municipio.

El uso predominante en el municipio es el uso forestal donde la vegetación arbórea, propia de regiones de clima templado y semiárido, que corresponde a bosque de encino, táscate, matorral crasicaule, rosetófilo y submontano se distribuyen en el 54.8% de la superficie municipal este uso de suelo de localiza en la zona montañosa al noreste; el bosque de encino que se desarrolla al noreste este tipo de vegetación constituye una extensión de 64.9 km2, las cuales representan el 24% de la superficie total del municipio; el bosque de táscate localizado en la parte noreste presenta un desarrollo vegetativo secundario en una fase herbácea, asociado a esta cubierta vegetal se localiza el matorral crasicaule que ocupa un área de 20.8 km2 (7.7%) que se ubica en la parte centro-este del municipio al norte de Xideje y La Estancia;

el bosque de pino cubre una extensión del 6.4% del área total del municipio y se localiza en las localidades que cuentan con extensiones Boscosas de Pino son La Escoba, El Apartadero, Plomosas y La Ardilla.

El uso agrícola cuenta con una cobertura de 34.3% del territorio, con una superficie de 92.5 km2 se localiza en el centro y sur del municipio en la zona de piedemonte y planicie; las principales localidades que presentan este tipo de uso son Xideje, La Estancia, Cañada Chica Antigua, San Diego Canguhuindo, Pabellón Gastronómico, La Palma al norte y La Loma, San Pedrito, La Quinta, El Palomo, Bothi Baji, San Isidro, La Presa, Colonia Cuauhtémoc, Cuarta Manzana Chicavasco, Segunda Manzana Chicavasco al sur; el régimen de cultivo con mayor superficie ocupada es el destinado a la agricultura de temporal que ocupa el 21.1%, siendo los principales cultivo alfalfa verde, maíz grano, cebada forrajera, avena forrajera, tuna, calabacita, chile verde y frijol. Por otra parte, noreste del municipio donde la topografía y el relieve son escarpados, la agricultura se desarrolla de manera dispersa encontrándose en las localidades de El Saucillo, Las Plomosas, El Apartadero, Santa María Magdalena, El Paraje, Mesa Chica y Manzana de Golondrina.

Respecto al uso urbano, este se localiza en la zona centro y presenta una extensión de 7.5 km2 (2.7%) del área total municipal, el uso urbano está integrado por la cabecera municipal de Actopan y Chicavasco, que son las localidades consolidadas como zona urbana.

El pastizal inducido se distribuye de manera dispersa en una superficie de 21.8 km2 al norte del municipio correspondiente a la zona montañosa, cercano a las localidades de Saucillo, Las Mecas, San Diego Canguihuindo y San Andrés Tianguistengo.

Por otra parte, las coberturas que registraron tasa de cambio negativa, fueron matorral submontano con tasa de -4.1%, matorral rosetófilo -1.4%, agricultura de temporal -0.5%, bosque de encino -0.2%y pastizal inducido -0.6%, de acuerdo con la superficie de cambio los cambios más importantes se presentaron en el matorral submontano.

Se identificaron 4 rangos de fragilidad ambiental, que van de bajo a muy alto; la parte correspondiente a la fragilidad baja, se localiza en la parte más plana del municipio desde la localidad de La Estancia y Xideje hasta Chicavasco, atravesando localidades como la Colonia Cuauhtémoc, Cañada chica antigua, La Peña, La Loma, San Pedro, Bothi Baji, Rancho Osorios, El Daxtha, San Diego Cangihuindo y San Isidro. Dentro de la franja de fragilidad media se ubican las localidades de Las Mecas, Saucillo, Tierras Coloradas Magdalena y Manzana de Golondrinas. La fragilidad alta se ubica en la parte serrana, donde al dia de hoy no existen asentamientos humanos. Por último, la zona con una fragilidad alta se identifica en el extremo este, traspasando los límites municipales de Atotonilco el Grande, Metztitlán, Mineral el Chico y el Arenal, que coinciden con los puntos más altos del relieve, hasta el centro del municipio, localidades como Plomosas, La Escoba, el Apartadero y la Ardilla (Tierras Coloradas).

La inestabilidad de laderas es el fenómeno que extensionalmente cubre una porción muy importante del municipio, pero si bien, muchas localidades se encuentran en zonas de media a alta intensidad las únicas localidades urbanas que se ven afectadas por dicho fenómeno son Chicavasco, Segunda manzana de Chicavasco y la colonia Cuauhtémoc.

Por su parte las inundaciones que pudieran suceder en el corto plazo se ubican espacialmente en los márgenes de los escurrimientos afectando a los asentamientos que se encuentran dentro del derecho de vía de la corriente de agua y por efecto de falta de mantenimiento de los cauces; y en la parte cercana al primer cuadro de la ciudad, donde el fenómeno se da en forma de encharcamientos, su origen se encuentra relacionado con la falta de infraestructura pluvial que permita el desfogue del agua en eventos de lluvia torrencial.

Por otra parte, la problemática ambiental en el municipio observa cambios tendientes a la desertización del territorio, especialmente en la parte de relieve plano y suave, donde se han observado polígonos de erosión que, si bien hoy en día se encuentran en un grado leve, son sitios donde la cubierta vegetal original ha sido modificada o tiende a desaparecer.

Lo anterior implica que, en medida del avance de la perdida de la cobertura vegetal, seguirá agudizándose la perdida de cobertura edáfica, dando lugar a que el agua de lluvia aumente sus coeficientes de escurrimiento sin dar a lugar a la infiltración natural y abatiendo los niveles freáticos del valle.

El cambio de uso de suelo para expandir la frontera agrícola, así como para la creación de nuevos asentamientos ha afectado en gran medida los procesos antes descritos observando que existen importantes polígonos de deforestación reciente, que tienden a agudizar los efectos del cambio climático en el municipio, como lo es la aparición cada vez más frecuente de otro tipo de fenómenos meteorológicos que afectan a las actividades productivas en el municipio, como lo son las heladas y la sequía que tiene repercusiones muy importantes sobre la producción agrícola y pecuaria del municipio.

2.6.2. Medio Transformado

El municipio se fue asentando fundamentalmente hacia el poniente de la cabecera municipal esto a partir del año 1980 la mancha urbana se ha extendido hacia esa franja, sin embargo, actualmente se encuentra detenido el crecimiento hacía esa zona. Para el año 2019 ya tiene mayor auge la zona sur hacia Chicavasco.

Morfológicamente el municipio presenta una variación de condiciones topográficas y cinco de sus localidades experimentan la urbanización con una red de vialidades que las articulan dando forma a su traza, el centro de población una traza cuadriculada y el resto de manera lineal.

Entre los aspectos que resultan comunes en los asentamientos humanos de la zona destacan: la existencia de núcleos y estructuras urbanas con suficiente dotación de infraestructuras y servicios básicos en lo que respecta a la zona centro, sin embargo, zonas hacia el norte del municipio no cuentan con la cobertura total de servicios.

En lo que respecta a la tenencia de la tierra predomina la tenencia de tierra ejidal, con un 64%, mientras que la propiedad privada representa el 36%, la propiedad pública representa el 0.2% y la tenencia comunal sólo comprende el 0.004%.

La propiedad social predomina en la zona nororiente del municipio, identificando que en zonas aledañas de los núcleos agrarios de han desincorporado para integrarse a la dinámica urbana de la ciudad de Actopan, cabe mencionar que la zona nororiente del municipio presenta un territorio accidentado dónde predomina la vegetación forestal como; bosque de coníferas, bosque de encino, matorral xerofilo y vegetación inducida, además del Corredor Biológico El Puma.

En la actualización del Sistema Urbano Nacional, se identificaron, ciudades habitadas por 92.7millones de personas, esto es 74.2% del total nacional. En particular Actopan forma parte de una de las 132 conurbaciones existentes en el país, se localiza en una zona estratégica ya que se interconecta con una de las vialidades regional carretera federal 85, está es una de las más importante de la región centro ya que por esta se conecta el centro del país con la frontera norte.

Espacialmente se encuentra entre dos zonas metropolitanas importantes, las cuales son; la ZM de Pachuca y la ZM de Tula, cabe mencionar que existe mayor conectividad con la ZM de Pachuca e incluso con la conurbación de Ixmiquilpan hacia el norte de la ciudad.

En cuento a suelo predominantes en el municipio son la zona boscosa ubicado en particular en zona norte y el cual representa el 42.57% del total, también se caracteriza por contar con grandes superficies de cultivo tanto de riego como de temporal y zona rural inclusive en las localidades urbanas.

En general el municipio cuenta con la infraestructura básica para dotar de servicio a la mayor parte de las localidades, sin embargo existen algunas zonas con mayor carencia de servicios son las localidades ubicadas al nororiente de la ciudad, sobre todo en aquellas localidades de menor población, esto debido a la dispersión y lo alejado de las localidades al centro de población y sumado a ello las características topográficas que complican aún más la dotación de servicios, entre las localidades con déficit de infraestructura de agua, drenaje y alumbrado público son; Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Mesa Chica, La Escoba y La Ardilla (Tierras Coloradas), cabe mencionar que la localidad de Manzana de Golondrinas tiene una población de 46 habitantes.

Considerando los datos del cuestionario de localidades del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se identifica que localidades como Tierras Coloradas Magdalena, Manzana

de Golondrinas, El Apartadero, Mesa Chica, La Escoba y La Ardilla (Tierras Coloradas) no cuentan con abastecimiento de agua entubada, siendo Tierras Coloradas Magdalena la de mayor población (134 habitantes).

Así mismo se identifica las localidades que no disponen de red pública de drenaje entre las cuales se encuentran; San Andrés Tianguistengo, Saucillo, Plomosas, Las Mecas, Tierras Coloradas Magdalena La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), El Paraje, El Senthé, Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Benito Juárez, Mesa Chica, La Presa, San Pedrito, La Escoba y La Ardilla (Tierras Coloradas), siendo San Andrés Tianguistengo, el de mayor población (663 habitantes), seguido de Saucillo (269 habitantes).

Las localidades que no disponen de alumbrado público son; Casa Blanca, El Senthé, Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Mesa Chica, La Presa, San Pedrito, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas), siendo Casa Blanca la de mayor población (555 habitantes).

Existen zonas que se encuentran en proceso de consolidación, al norte del primer cuadro de la ciudad, sobre todo por fraccionadores de vivienda, así como hacia el sur de la cabecera municipal producto del crecimiento natural, sobre todo en las localidades de Chicavasco, Cuauhtémoc y el Huaxtho. Por lo tanto, estas zonas serán las de mayor demanda de infraestructura.

Existe déficit de alumbrado público en un 20%, sobre todo en las partes alta del municipio, en las comunidades de Las Mecas, Saucillo, Mesa Chica, Plomosas, Santa María Magdalena, y San Andrés, en las comunidades de la estancia, Xideje, Dajiedhi, Boxaxni, y Canguihuindo, el déficit es de un 15%, mientras que las comunidades de La Peña, La Loma, El Palomo, Bothi Baji, Chicavasco, Colonia Cuauhtémoc, Huaxtho, Daxtha, Pozo Grande Boxtha es de 10% y en las colonias céntricas de la cabecera municipal es de un 5%.

El déficit de alumbrado en espacios públicos en es de u 50%.

El municipio de Actopan cuenta con un total de 16,265 viviendas particulares habitadas, donde la zona urbana concentra el 73.10% del total municipal y siendo la cabecera municipal la de mayor concentración de viviendas habitadas con un total de 8,682 correspondiente al 53.38% del municipio. En lo que respecta a la zona urbana de acuerdo a datos del censo población y vivienda 2020 las viviendas particulares habitadas cuentan 99 % de cobertura con agua y electricidad y el 98% cuenta con drenaje.

Dentro del municipio existen vialidades regionales, primarias, secundarias y locales, brechas y veredas, no todas presentan algún tipo de recubrimiento.

La carretera federal 85, está es una de las más importante de la región centro ya que por esta se conecta el centro del país con la frontera norte, es una de las más concurridas y presenta una gran problemática al municipio, ya que a pesar de contar con infraestructura que mitiga

un poco la congestión vehicular en la zona, aún existen complicaciones en materia de movilidad, ya que en las horas pico afecta considerable te el tiempo de traslado.

De acuerdo con el cuestionario de localidades del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se identifican localidades que no disponen de guarnición o banqueta en ninguna de sus vialidades, entre estas se encuentran Casa Blanca, Santa María Magdalena, Xideje, Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), y El Porvenir

La conectividad del municipio en general interconecta con gran parte del municipio, sin embargo las condiciones de recubrimiento no es la misma en todas las localidades rurales e incluso dentro de las mismas localidades urbanas, sobre todo en localidades como; El Boxtha, El Huaxtho, Segunda manzana, pero el mayor déficit se encuentre en la localidad Cuauhtémoc, ya que es la localidad rural con 1,879 habitantes y de mayor crecimiento natural, cabe mencionar que existen localidades rurales con mayor población, sin embargo presenta mayor dispersión, en el caso particular de la colonia Cuauhtémoc son asentamientos en proceso de consolidación, esta presenta mayor densidad y menor dispersión de asentamientos.

En tema de transporte considerando los datos del cuestionario de localidades del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se puede identificar que las localidades de Saucillo, Cuarta Manzana, Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), El Porvenir, Tierras Coloradas Magdalena, El Paraje, El Senthé, Manzana de Golondrinas, Benito Juárez, Mesa Chica, La Presa, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas), no cuentan con servicio de transporte colectivo hacia alguna otra localidad.

Las colonias que cuentan con transporte, pero la frecuencia de viajes es muy poca (1 a 5 veces), son las localidades de; Casa Blanca, Santa María Magdalena, Xideje, Plomosas, Las Mecas, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), El Apartadero, cabe mencionar que la localidad de mayor población es Casa Blanca con 555 viviendas.

De acuerdo con el cuestionario de localidades del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se identifican localidades que no disponen de plaza o jardín público, canchas deportivas o parques recreativos, por lo tanto tienen un rezago importante en el tema de recreación y deporte, estas localidades son; La Peña, Casa Blanca, Xideje, Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), El Porvenir, Tierras Coloradas Magdalena, San Isidro, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), El Senthé, Dos Cerritos, Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Mesa Chica, La Presa, San Pedrito, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas).

En el rubro cultural se identifican aquellas localidades que no cuenten con bibliotecas, casa de cultura, o salón de usos múltiples, estas localidades son; Cuauhtémoc [Colonia], La Loma, Bothi Baji, El Palomo, Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), El Porvenir, Plomosas, Tierras Coloradas Magdalena, San Isidro, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), El Paraje, El Senthé, Dos Cerritos,

Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Mesa Chica, La Presa, San Pedrito, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas).

Las localidades que no cuentan con servicio de comercio y abasto por medio de tianguis o mercado sobre ruedas, Tienda SEGALMEX-DICONSA, o Lechería SEGALMEX-LICONSA son las siguientes; Dajiedhi, Cuauhtémoc, [Colonia], La Estancia, La Loma, La Peña, Cañada Chica Antigua, Bothi Baji, San Andrés Tianguistengo, Casa Blanca, El Palomo, San Diego Canguihuindo, Santa María Magdalena, Xideje, Saucillo, Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), El Porvenir, Tierras Coloradas Magdalena, San Isidro, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), El Paraje, El Senthé, Dos Cerritos, Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Benito Juárez, Mesa Chica, La Presa, San Pedrito, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas).

Las localidades que no cuentan con disponibilidad de salud en la localidad son; La Loma, Bothi Baji, Casa Blanca, El Palomo, Cuarta Manzana Chicavasco (La Ladera Chicavasco), Segunda Manzana Chicavasco (El Pozo), El Porvenir, Tierras Coloradas Magdalena, San Isidro, La Segunda Manzana de Magdalena (El Arco), El Paraje, El Senthé, Dos Cerritos, Manzana de Golondrinas, El Apartadero, Mesa Chica, La Presa, San Pedrito, La Escoba, La Ardilla (Tierras Coloradas).

De acuerdo con los datos del DENUE 2022 del INEGI, se puede concluir que, en el rubro de la industria manufacturera, el municipio de Actopan se ubica en el séptimo lugar con respecto al Estado de Hidalgo, así mismo se localiza en una región donde se da auge el ramo industrial por su cercanía con Pachuca de Soto, y Tulancingo.

En el municipio predominan las industrias manufacturaras con una estratificación de micro industria ya que representa el 95.20% del total, seguido de la pequeña industria con un 4.30%, cabe mencionar que en el municipio se concentra una unidad económica clasificada como industria mediana, ya que no supera las 251 personas ocupadas, mientras que se identifican 2 grandes industrias las cuales son la Maquiladora Hexa S.A. de C.V., Comercial ROSHFRANS SA DE CV.

La industria alimentaria es predominante, seguido de la la industria de fabricación de prendas de vestir y fabricación de productos metálicos, se puede concluir que la actividad predominante dentro del rubro de fabricación de prendas de vestir es la Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles.

Estructura urbana

Principales problemáticas:

- El crecimiento de la zona urbana ha sido en la cabecera municipal, sin embargo, existe una tendencia de ocupación en la zona oriente, ya que actualmente la demanda de servicios básicos va en aumento.

- Actualmente el municipio presenta una gran dispersión en algunas localidades urbanas, esto derivado de la actividad agrícola que predomina en la región.
- Por otro lado, hay una tendencia por la proliferación de fraccionamientos al norte de la cabecera municipal, lo cual implica mayor demanda de infraestructura y servicios.
- Al sur de la cabecera municipal existen asentamientos que han tenido un crecimiento natural.
- Dispersión de vivienda es indudablemente uno de los problemas más significativos y uno de los que más le cuestan al Municipio dentro de todos los que le afectan en cuanto a su estructura urbana. Esto debido al alto costo para la dotación de infraestructura.
- Zona de cultivo y ganadería dentro de localidades
- Trazas irregulares, calles que no siguen un orden fijo, no existe una planificación previa, las casas y edificaciones se van construyendo sin responder a un orden preestablecido.
- Nodos conflictivos a causa del tianguis que se instala los días miércoles y simultáneamente el pabellón gastronómico.

Tenencia de la tierra

El 49% de la superficie del municipio pertenece a la propiedad social, esto implica que gran parte de la superficie municipal tenga personalidad jurídica y patrimonio propio, sin embargo, el sector agrario presenta limitaciones, como la falta de conectividad con los centros urbanos.

Existe una presión sobre las superficies de propiedad social, esto sobre todo en la parte sur y centro del municipio, ya que la mancha urbana se ha desarrollado a partir del crecimiento natural de los solares urbanos designados por los núcleos agrarios.

Actualmente el gobierno federal ha impulsado la regularización de solares urbanos en núcleos agrarios, con el objetivo de que los propietarios de la tierra logren la seguridad jurídica y accedan a programas de mejoramiento urbano. En el caso del municipio de Actopan los núcleos agrarios que han tenido impacto por el crecimiento de la mancha urbana son principalmente El Jiadi, Chica vasco, La peña y en menor proporción La Estancia.

Sistema de localidades

La población de las localidades aledañas a la cabecera municipal, atienden sus necesidades básicas, sin embargo, persiste un problema de conectividad y movilidad, sobre todo en la región norte del municipio por cuestiones topográficas de la zona.

Usos de suelo

La principal problemática radica en el crecimiento disperso y de baja densidad, con grandes extensiones de terrenos baldíos, esta configuración urbana se ve afectada por la falta de infraestructura básica. La falta de normatividad no asegura una mezcla de usos adecuada.

Infraestructura

Servicios básicos de luz, drenaje y agua potable.

En general el municipio cuenta con buena cobertura de servicio con excepción de las zonas altas del municipio localizadas al norte de la cabecera municipal, sobre todo aquellas localidades que cuentan con una población inferior a esto debido a las condiciones topográficas de la zona que impiden la accesibilidad para la dotación de servicios.

Drenaje

En general el municipio presenta buena cobertura de servicio de drenaje, sin embargo, las zonas altas, localizadas al norte de la cabecera municipal, en su mayoría no cuentan con servicio de drenaje, sobre todo en las localidades que presentan menos de 20 viviendas, debido a las condiciones topográficas de la zona, por otro lado dentro de las localidades urbanas existen zonas con déficit debido a la vocación del suelo, ya que estas se encuentran en zonas de cultivo.

La principal problemática que enfrenta el municipio, se debe a las descargas de aguas residuales, las cuales son dirigidas a al afluente principal localizado al sur de la cabecera municipal, además de no contar con una planta de tratamiento de aguas residuales, lo que implica un foco de contaminación. Cabe mencionar que conforme crece la mancha urbana la demanda será mayor y por ende se deberá prever la capacidad de la red de drenaje para evitar la saturación de la misma y un constante mantenimiento al afluente donde recibe todas las descargas del municipio.

Energía eléctrica

La principal problemática que enfrenta la dotación de servicios de energía eléctrica es la gran dispersión que presentan algunas localidades del municipio, ya que se acerca el servicio y la población que demanda el servicio necesita realizar un tendido eléctrico de varios kilómetros a partir del transformador proporcionado por CFE.

Agua

El municipio cuenta con 29 pozos de agua y 9 estanques de distribución de agua potable, los cuales brindan el servicio a la mayor parte de la población.

La principal problemática que enfrenta el municipio es la sobre explotación de pozos de agua, ya que no permiten la recarga necesaria, pudiendo provocar problemas de subsidencia en la zona, recientemente se solicitó a CONAGUA la investigación de la concesión de un pozo

particular en la colonia Pozo Grande, el cual podría afectar el suministro de agua a algunas comunidades.

Otro de los problemas que enfrenta es que algunas zonas cuentan con organismos locales de agua descentralizados, los cuales brindan un servicio de forma arbitraria sin ninguna *delimitación de su cobertura, lo que hace poco operable la distribución del servicio.*

Residuos sólidos.

La principal problemática que enfrenta el municipio es la disposición final de los residuos sólidos, ya que hasta hace algunos meses el destino de los residuos se vertía en un tiradero a cielo abierto el cual se apertura en 2017 y clausurado en enero de 2022, lo cual implica mayor tiempo de traslado hasta el sitio de disposición final fuera del municipio, y mayor inversión en tiempo y combustible.

Por otro lado, cuenta con parque vehicular suficiente, sin embargo, si se avería algún vehículo afecta la recolección de basura.

Espacios Públicos

De acuerdo con la OMS, se requieren nueve metros cuadrados por habitante como cantidad mínima de área verde a la que debe tener acceso la gente, con el propósito de poder enfrentar los efectos negativos de la urbanización de contar con fuentes de oxígeno y sitios de esparcimiento y relajación.

Considerando las áreas verdes y de esparcimiento del municipio, así como la población del mismo, se determina que existen 0.73 metros cuadrados de área verde por habitante, esto denota un gran déficit.

Vivienda

Una de las problemáticas que se tienen es la falta de servicios básicos como agua potable, energía eléctrica y drenaje, éste último con una deficiencia del 100% sobre todo en las localidades ubicadas en la parte alta del Municipio de Actopan.

La existencia de asentamientos irregulares que ponen en riesgo a habitantes que residen en viviendas que se encuentran asentadas en cerros sin las medidas de prevención que se requieren.

Equipamiento

Educativo

En general se puede identificar que la principal problemática que enfrenta el municipio es la dispersión de vivienda debido a la dinámica urbano rural de las localidades aledañas a la cabecera municipal, esta dispersión propicia que existan zonas sin cobertura de servicios de

educación, salud, recreación y deporte. Esta situación ocurre principalmente en localidades como El Daxtha, El Boxtha y en menor proporción El Huaxtho y Chicavasco.

Salud

El municipio cuenta con un amplio servicio especializado, lo que implica el flujo de personas, intercambio de bienes y servicios.

La principal problemática en cuanto a la dotación de servicios de salud es la gran dispersión existente en algunas localidades, lo cual implica mayor tiempo de traslado y mayor gasto al momento de acudir al centro de salud más cercano.

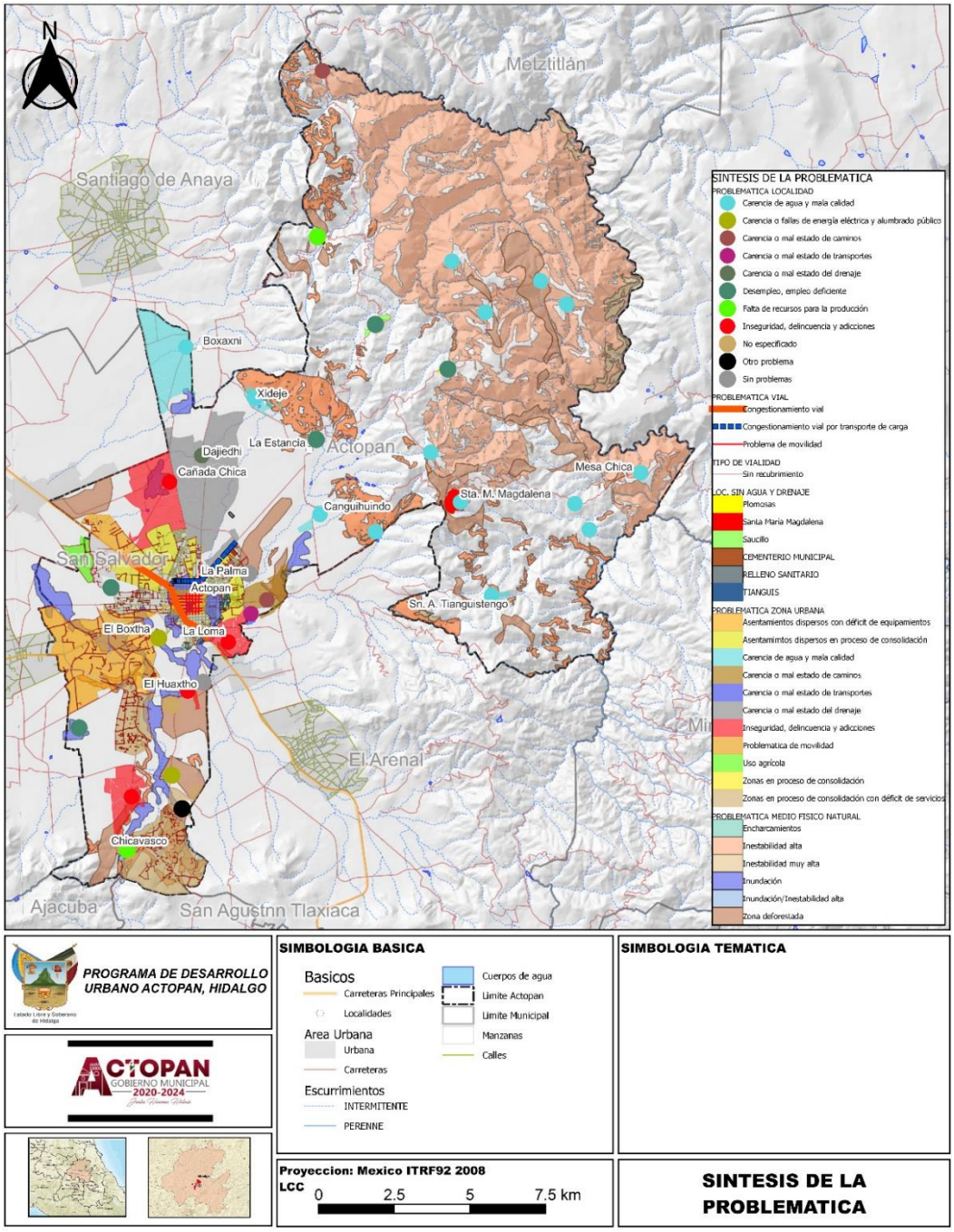
Abasto

En cuanto al tema de abasto la principal problemática es la carencia de mercados municipales en la mayoría de las localidades.

Transporte

En general el municipio presenta buena cobertura de transporte, salvo en aquellas localidades que presentan poca población o se encuentran en la zona norte de la cabecera municipal. La principal problemática que enfrenta el municipio es la saturación vial, debido a que las terminales y las bases de taxis se encuentran en el primer cuadro de la ciudad, para lo cual se requiere una reestructuración de sentidos para descongestionar los nodos conflictivos del primer cuadro de la ciudad.

Mapa 2.6.1 Síntesis de la Problemática



Fuente: Elaboración Propia

2.7. Análisis FODA

FODA, es una herramienta analítica que permite trabajar con toda información que se posee sobre un tema. Representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de la economía y el entorno en el cual éste compite. El análisis FODA tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado por todos los niveles de la corporación y en diferentes unidades de análisis. El término FODA es una sigla conformada por:

1. Fortalezas

2. Oportunidades

3. Debilidades

4. Amenazas

FODA se enfoca hacia los factores claves para el éxito de estrategias. Se resaltan las fortalezas y las debilidades diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

Geomorfología y Topografía			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**
Existen una gran variedad de paisajes dentro del municipio, dentro del cual aparece un amplio valle que puede ser utilizado de manera sustentable para el desarrollo de las actividades humanas.	Aprovechar las características del terreno para contener el crecimiento desordenado de las localidades. Garantizar la dotación de servicios aprovechando el relieve.	Susceptibilidad a la ocurrencia de procesos de remoción en masa, en los sitios con pendientes pronunciadas.	Ocupación irregular de territorio, dando lugar a sitios de riesgo por procesos de remoción en masa.
Hidrología Subterránea			

Fortaleza	Oportunidad	Debilidad	Amenaza
Los recursos Hídricos del municipio son amplios, con fuentes de abasto de agua potable principalmente subterránea, aunque también existen algunos manantiales en el territorio municipal. Dentro del municipio se asienta parte de una unidad geohidrológica importante para permitir la infiltración y recarga de los mantos freáticos.	Aprovechar sustentablemente los recursos hídricos, mediante la gestión ordenada del mismo. Promover mecanismos de recarga del acuífero con agua de buenas características y que cumpla con las características que establecen las normas sanitarias vigentes.	La unidad geohidrológica posee características que permiten la infiltración, por lo que los contaminantes pueden migrar fácilmente	Percolación de materiales contaminantes como lo son los agroquímicos ampliamente usados en el municipio y que dada la movilidad que permite el material no consolidado podría llegar fácilmente hacia el manto freático.
Áreas Naturales Protegidas			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**
Se cuenta con el decreto de un área natural protegida.	Coordinación interinstitucional para reclasificación, manejo integral y conservación de los recursos naturales existentes. Aprovechamiento Turístico de la zona, para propiciar una derrama económica que contribuya a su conservación y a la cohesión social de las localidades aledañas.	Perdida de servicios ambientales (infiltración de agua, captura de CO2, perdida de la estética del paisaje, etc.) por cambio de uso de suelo irregular. Falta de cohesión de las localidades, para unificar el ecosistema y permitir un manejo integral de la zona.	Aprovechamiento ilícito e inadecuado de los recursos naturales.
Corrientes de Agua			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**

Aprovechamiento del recurso hídrico. Dentro del distrito de riego 003.	Elaborar planes sectoriales que atiendan las posibles emergencias que pueden suscitarse a partir de la existencia de ríos, Arroyos y Canales.	Falta de acondicionamiento de los cauces de ríos, arroyos y canales. Falta de tratamiento previo sobre el agua que abastece el distrito de riego.	Inundaciones e invasión del derecho de vía. Escorrentía con contaminantes que pueden infiltrarse en hacia las aguas subterráneas. Descarga de aguas residuales directa a los cauces.
Deforestación			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**
El municipio presenta una amplia variedad de especies vegetales, así como de una buena cobertura, especialmente en la zona alta.	promover campañas de reforestación y vigilancia sobre la explotación de los recursos.	Existen factores naturales que influyen en la degradación de la cobertura vegetal, entre ellos las enfermedades que contraen los árboles, parásitos, incendios forestales, etc., aunado a los procesos de Cambio Climático y de desertización.	Extracción de productos maderables y no maderables sin control.
Erosión			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**
Existen diversos tipos de comunidades arbustivas que alternan con pastizales y con algunos manchones aislados de vegetación arbórea, en más de la mitad del municipio que previenen la	Aprovechar las especies vegetales nativas para reforestar los polígonos en los cuales se ha determinado algún grado de erosión.	Mecanismos de erosión actúan sobre los suelos del municipio, que en algunos casos presentan horizontes delgados y son fácilmente degradables bajo condiciones naturales. Incapacidad del	Expansión de la frontera agropecuaria, desmonte para refrendar títulos de propiedad, aprovechamiento minero y construcción. Ineficientes o inexistentes planes de abandono en predios que han

erosión. Los Mezquites fijan sus raíces a mayor profundidad evitando los suelos desprovistos de vegetación.		suelo a seguir infiltrando el agua de lluvia al subsuelo. Acarreo de material edáfico a los cauces de agua.	fungido como receptores de residuos sólidos urbanos.
Cambio de uso de suelo			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**
El relieve escarpado constituye un elemento que sirve como limitante para actividades agropecuarias. Por lo tanto, las zonas forestales y de matorral se conservan en superficie.	La existencia del Corredor Biológico, permite mantener y restaurar las características del ecosistema original. mediante planes de manejo adecuados.	La naturaleza de los suelos del municipio combinada con mecanismos naturales de intemperismo ocasionan la perdida de la cobertura vegetal propiciando el inicio de los procesos de cambio de uso de suelo.	La situación económica de la población en las localidades lejanas a la zona urbana, ocasiona la continua explotación de los recursos.
El avance de la mancha urbano, se ha mantenido casi conforme a lo que muestra el crecimiento natural de la localidad.	implementar los instrumentos normativos, para evitar que el crecimiento urbano se dé manera descontrolada.	Localidades dispersas en el territorio municipal genera presión sobre la cobertura natural.	Pérdida de superficies forestales y agrícolas por el avance de los asentamientos humanos.
Inestabilidad de laderas			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**

La Inestabilidad de laderas se limita a rangos de pendiente acotados. Así como a zonas ya identificadas.	Limitar el crecimiento urbano hacia zonas con susceptibilidad a inestabilidad de laderas a fin de evitar la presencia de riesgos de este tipo.	Asentamientos irregulares	Ocupación irregular de territorio, dando lugar a sitios de riesgo por procesos de remisión en masa.
Inundaciones			
Fortaleza	**Oportunidad**	**Debilidad**	**Amenaza**
las inundaciones en el municipio se encuentran acotadas a pocas zonas ya que el porcentaje de relieve plano es limitado.	Aplicar la normatividad referente al derecho de vía de las corrientes de agua.	Falta de mantenimiento de los cauces. Invasión de los derechos de vía.	Ocurrencia de Fenómenos extraordinarios, como lluvias torrenciales que afecten a los cauces que transitan por el municipio.

Estructura Urbana			
Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
Variedad de lotes baldíos Principales carreteras de acceso; federal 85 México-Laredo, así como la Estatal Actopan-Tula. Relación comercial estrecha y dependiente, de Municipios inmediatos pertenecientes a la Subregión Actopan, con la cabecera municipal Funcional e inmediato acceso por calle de sección amplia (5 de mayo) al Exconvento de San Nicolás Tolentino. Se tiene una estructura urbana facilitadora del desarrollo	En caso de ser haber terrenos viables se podrá ubicar equipamiento necesario. Accesibilidad para el transporte de mercancías, y conectividad que permite turismo dentro de la zona Posibilidad de reactivación comercial e industrial Posibilidad de acrecentar la afluencia de turismo al Exconvento con un fácil acceso al mismo. Factibilidad reserva territorial. Oportunidad de crecimiento	Ubicación desproporcionada de asentamientos humanos. Deficiencia del transporte Público. Existencia de parcelas de cultivo y superficie de terreno ejidal compartida inversamente con municipios colindantes. Tianguis de los miércoles que provoca acceso limitado. Costos muy altos para la dotación de infraestructura; gasto desproporcionado e inequitativo de recursos económicos municipales. Presencia de parcelas de cultivo al interior de las localidades.	Dificultad técnica y alto costo de dotación de infraestructura tradicional (energía eléctrica, agua potable, drenaje). Dispersión e interrupción del tejido urbano. Romper con Estructura urbana y desarrollo desigual en localidades urbanas. Comercio obstruyendo vía pública. Dispersión de vivienda. No se cuenta con zonificación de usos de suelo
Infraestructura			
80% de cobertura de servicios básicos en las localidades urbanas del municipio. El Boxtha, El Huaxtho, Chicavasco y la cabecera municipal Actopan.	Rehabilitación y mejoramiento de los servicios básicos, en localidades urbanas y rurales. Nuevos polos de desarrollo.	Amplia cobertura de las redes viales del municipio tanto interna como externamente. Falta de programas para el impulso del sector económico agrícola.	Rehabilitación y mejoramiento de los servicios básicos, tanto en las localidades urbanas y rurales del municipio. Nuevos polos de desarrollo.

Amplia cobertura de las redes viales del municipio tanto interna como externamente. Cobertura de canales de riego en las localidades donde su principal actividad económica es la agricultura. El Boxtha, El Huaxtho, Chicavasco y la cabecera municipal Actopan.	Impulso del desarrollo económico agrícola.		Disminución de la productividad agrícola.
Equipamiento			
Educación y cultura			
Impartición de educación en las localidades urbanas del municipio: El Boxtha, Chicavasco y la cabecera municipal Actopan.	Reformas educativas, dotación de becas y apoyos a estudiantes de bajos recursos.	El equipamiento educativo de nivel superior es escaso. Traslados de la población a la cabecera municipal, ya que en parte de las localidades no existen todos los niveles educativos.	Incremento poblacional por encima de la edificación de instituciones educativas
Salud y Asistencia social			
Prestación de servicios médicos de atención general y específica, en las localidades urbanas El Boxtha, Chicavasco y la cabecera municipal Actopan.	Participación en programas federales de apoyo a la comunidad en el ámbito de salud, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes de hasta 18 años y adultos mayores.	Carencia de equipamientos del sector público, con un sistema integral de salud en las diferentes localidades del municipio.	Prestación de servicios médicos de atención general y específica, en las localidades urbanas El Boxtha, Chicavasco y la cabecera municipal Actopan.
Comercio y Abasto			
Amplia cobertura de comercio al por menor y al por mayor en las localidades urbanas. El Boxtha, Chicavasco	Producción y distribución de bienes y servicios, generando empleos.	Regularización en el trámite de alta en el registro correspondiente.	Establecimiento de comercio ambulante en lugares inapropiados.

y la cabecera municipal Actopan.			
Comunicaciones y transporte			
Cobertura de infraestructura vial y de transporte al interior y exterior del municipio.	Comunicación y transporte de bienes y servicios.	Calles y carreteras en mal estado.	Ampliación del parque vehicular, tanto particular como público.
Recreación y deporte			
Cobertura de infraestructura deportiva y de recreación en las localidades urbanas del municipio.	Brindar espacios de esparcimiento a la población del municipio.	Carencia de espacios de infraestructura deportiva y de recreación del sector público en parte de las localidades del municipio.	Nula convivencia y bienestar de la sociedad con el objetivo de alejar a los jóvenes de las adicciones.
Administración publica			
Cobertura de equipamiento de administración pública de los servicios de educación, salud, justicia, servicios de bomberos, agua y aquellos relacionados a la agricultura.	Solución y atención ante la presencia de una emergencia.	No existe la cobertura total del municipio por las estaciones de bomberos o de protección civil.	Cobertura de equipamiento de administración pública de los servicios de educación, salud, justicia, servicios de bomberos, agua y aquellos relacionados a la agricultura.
Vivienda			
Más del 70% y de la población de las áreas urbanas cuenta con una vivienda construida con piso diferente de tierra. Más del 90% de las viviendas en las áreas urbanas cuenta con los servicios básicos de agua, luz y drenaje.	Acceso a programas para el mejoramiento de la vivienda de carácter federal y/o estatal. Predominio de la vivienda propia en las áreas urbanas. Existen superficies disponibles para la ocupación del uso habitacional, contemplando lotes baldíos o áreas que no tengan productividad agrícola.	Dificultad para abastecer los servicios básicos e infraestructura en las localidades rurales. Las localidades de la parte alta del Municipio de Actopan tienen muy bajo porcentaje de los servicios básicos. La existencia de asentamientos irregulares en la mayoría de las localidades.	Disminuye la calidad de vida de la población. Mínima calidad de la vivienda en las localidades rurales. Si no existe la reubicación de los asentamientos irregulares asentados en lugares con riesgos, será más costosa la dotación de servicios.

	Reubicación de los asentamientos irregulares, que se encuentran ubicados principalmente en barrancas o escurrimientos.		
Industria			
El 29% de la población se dedica a actividades secundarias principalmente industrias manufactureras y alimentarias.	Fomentar la industrialización, mediante una mejor organización de los productores y de la comercialización.	Solo 9 localidades se dedican a este sector, Colonia Cuauhtémoc, Chicavasco, La Loma, La peña, San Andrés Tianguistenco, Casa Blanca, El Pozo y La Ladera Chicavasco.	La falta de apoyo al desarrollo de las pequeñas industrias repercute en su competitividad y pone en riesgo la presencia de este sector.

SINTESIS FODA

Con base en el análisis anterior el municipio tiene una gran riqueza ambiental presentando una amplia diversidad de paisajes, relieves, especies vegetales, etc. Y por tanto una amplia variedad de recursos que pueden ser aprovechados. Sin embargo, la degradación de los ecosistemas es un factor que se encuentra presente en el municipio. Ya que se identifican procesos importantes de deforestación, erosión, así como porcentajes importantes en el cambio de uso de suelo.

La dispersión de las localidades rurales, ha propiciado que se aprovechen de manera irracional los recursos, principalmente en la zona serrana, donde se identifica que los ecosistemas de bosque de encino y táscate, presenta una disminución en el porcentaje de cobertura, en parte propiciado por el avance de la frontera agrícola.

Como se mencionó anteriormente la diversidad del relieve en el municipio es evidente, teniendo geoformas que van desde el valle hasta la serranía, teniendo que aproximadamente el 33% del territorio es susceptible de urbanizarse, sin generar nuevas zonas de riesgo.

en cuanto a la gestión del agua utilizada en la producción agrícola, podría decirse que ha sido deficiente, ya que el agua que se dispersa a través de la infraestructura de canales no cuenta con un tratamiento previo, por lo cual se observan procesos de salinización en algunos suelos. Además de la movilidad que los minerales contenidos en esta agua, puede tener dentro del subsuelo y que resulta en elementos contaminantes de las aguas subterráneas.

Los riesgos asociados a fenómenos naturales que afectan principalmente al territorio municipal son: la inestabilidad de laderas; que afecta a la zona de sierra y lomerío. Y las inundaciones con periodos de retorno a 10 años, que se ubican principalmente en las márgenes de los cauces más importantes.

El municipio cuenta con una posición privilegiada, debido a que se encuentra localizada en un sitio que interconecta a 2 zonas metropolitanas (Pachuca y Tula) y la conurbación de Ixmiquilpan (con grandes atracciones turísticas), además de un fácil acceso por medio de las carreteras federal 85 México-Laredo, así como la Estatal Actopan-Tula. Debido a esto se debe considerar la importancia de promover la gastronomía e historia que tiene el municipio, el parque nacional decretado recientemente lo que debería dar auge al sector turístico y por lo tanto el incremento económico. Al municipio también lo fortalece el sector económico industrial (textil), sus grandes superficies de agricultura tanto de riego como temporal y se cuenta con una gran superficie forestal.

3. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS

3.1. Proyecciones

3.1.1. Demográficas

De acuerdo al INEGI el estado de Hidalgo tiene para el 2020 una población de 3,082,841 habitantes y con base a la tasa de crecimiento de 1.52 que tiene en sus cálculos propios el consejo estatal de población del Estado de Hidalgo, para el año 2040 se estima que la población hidalguense llegue a los 4,020,025 habitantes para el 2040, es decir, que en 20 años crecerá su población casi un millón de habitantes más.

Con base en el cálculo lineal de proyecciones de población, se estimó el crecimiento de la población para el municipio de Actopan, en un umbral de 20 años, pasando de 61,002 habitantes según el censo de población 2020 del INEGI, a 80,776 habitantes para el 2040, es decir un estimado de casi 20 mil personas más. El Estado como el municipio presentan comportamientos similares en el crecimiento, la tasa se mantiene entre 1.5 y 1.6 respectivamente

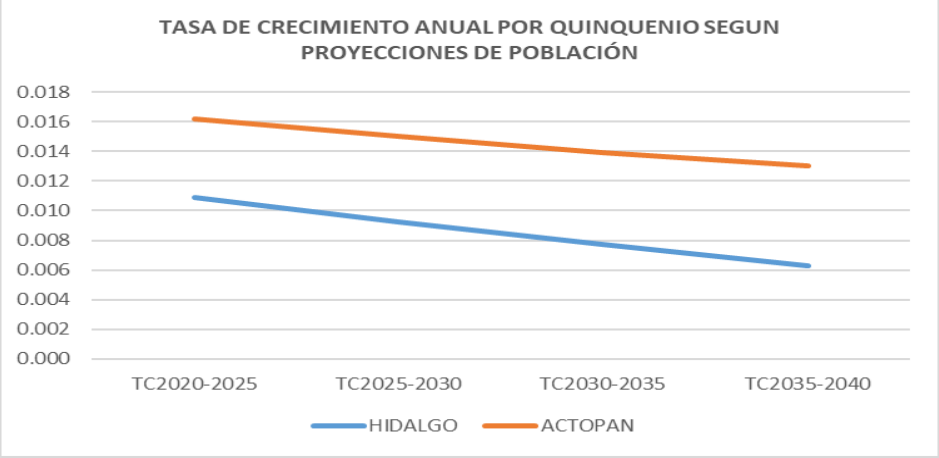
Tabla.3.1.1.1. Proyecciones de población por Quinquenio 2020 - 2040

ESTADO/MUNICIPIO	POB2020	POB2025	POB2030	POB2035	POB2040
HIDALGO	3082841	3,317,137	3,551,433	3,785,729	4,020,025
ACTOPAN	61002	65946	70889	75833	80776

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y vivienda 2020. INEGI

Las tasas de crecimiento de acuerdo a los quinquenios obtenidos van disminuyendo en ambos casos, lo cual significa un crecimiento moderado en los próximos 20 años.

Gráfica.3.1.1.1. Tasa de Crecimiento Anual Estado de Hidalgo y Actopan. 2020 - 2040



Fuente: Elaboración propia con base en datos de proyección de CONAPO y Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

En el municipio, la localidad principal es Actopan, cuyas características urbanas la definen como ciudad dentro del sistema urbano nacional, y concentra el 52.9% de la población total del municipio, sin embargo, los patrones de ocupación indican una dinámica importante de las localidades del municipio, de acuerdo a los datos del INEGI 2010 - 2020 las principales localidades han incrementado su población, la siguiente tabla muestra dicha dinámica.

Tabla.3.1.1.2. Proyecciones de población por localidad 2020 – 2040

No.	Nombre de la localidad	Población 2010	Población 2020	Población 2025	Población 2030	Población 2040
1	Actopan	29223	32276	33998	35811	39733
2	Chicavasco	3190	3484	3648	3819	4186
3	El Huaxtho	2798	3131	3322	3524	3967
4	El Boxtha	2708	3034	3221	3420	3854
5	El Daxtha	2313	2754	3027	3327	4018
6	Dajiedhi	2039	2418	2651	2907	3495
7	Cuauhtémoc [Colonia]	1581	1879	2063	2265	2730
8	La Estancia	1341	1715	1968	2258	2973
9	Boxaxni	1339	1543	1664	1795	2088
10	La Loma	968	1209	1367	1546	1977
11	La Peña	876	1122	1289	1480	1952
12	Cañada Chica Antigua	763	913	1006	1109	1348
13	Bothi Baji	725	698	685	672	648
14	San Andrés Tianguistengo	716	663	639	616	571

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

De acuerdo a la tasa de crecimiento, las localidades de La Peña y La Estancia presentan los valores más altos, seguidos de La Loma y Cañada Chica, que, en términos porcentuales, para el 2040 y de acuerdo a la proyección estimada, está localidad crecerá un 74%, sin embargo, en términos absolutos son menos de 1000 personas en 20 años.

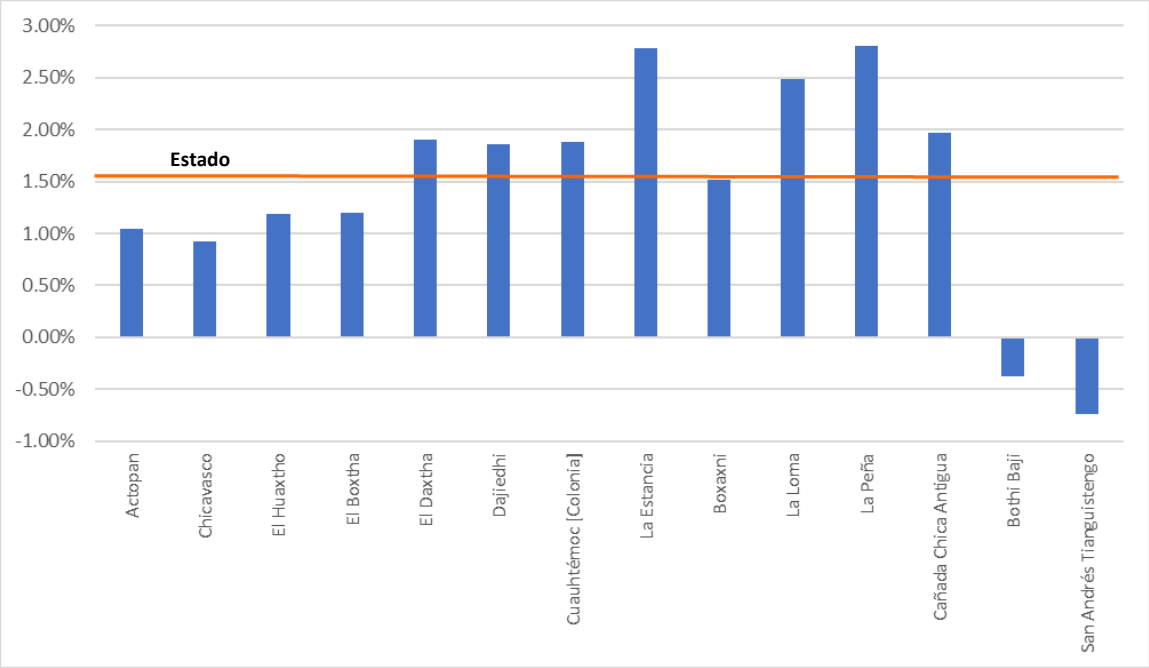
Actopan, estima un crecimiento de más de 7000 personas en este mismo periodo de tiempo, así como las localidades del Daxtha, Dajiedhi y La Estancia, estiman crecimiento de más de 1000 personas en 20 años.

La Estancia es la principal localidad a tomar en cuenta, ya que presenta tasas de crecimiento altas, y en términos absolutos son más de 1200 personas.

En términos generales el municipio tiene un crecimiento moderado muy cercano al crecimiento natural de una población, sin embargo, en datos absolutos, todo el municipio en los próximos 20 años su población crecerá una tercera parte, es decir, 20,000 personas más para el 2040.

Las tasas de crecimiento por localidad representan las diferencias relativas de crecimiento y consolidan lo citado anteriormente, las localidades cercanas a la cabecera municipal, que están en proceso de transición entre lo rural y lo urbano, presentan tasas mayores a 1.6%, por arriba del crecimiento estatal, mientras que localidades más urbanizadas se encuentran por debajo del Estado. Localidades de la zona montañosa, tienen tasas negativas.

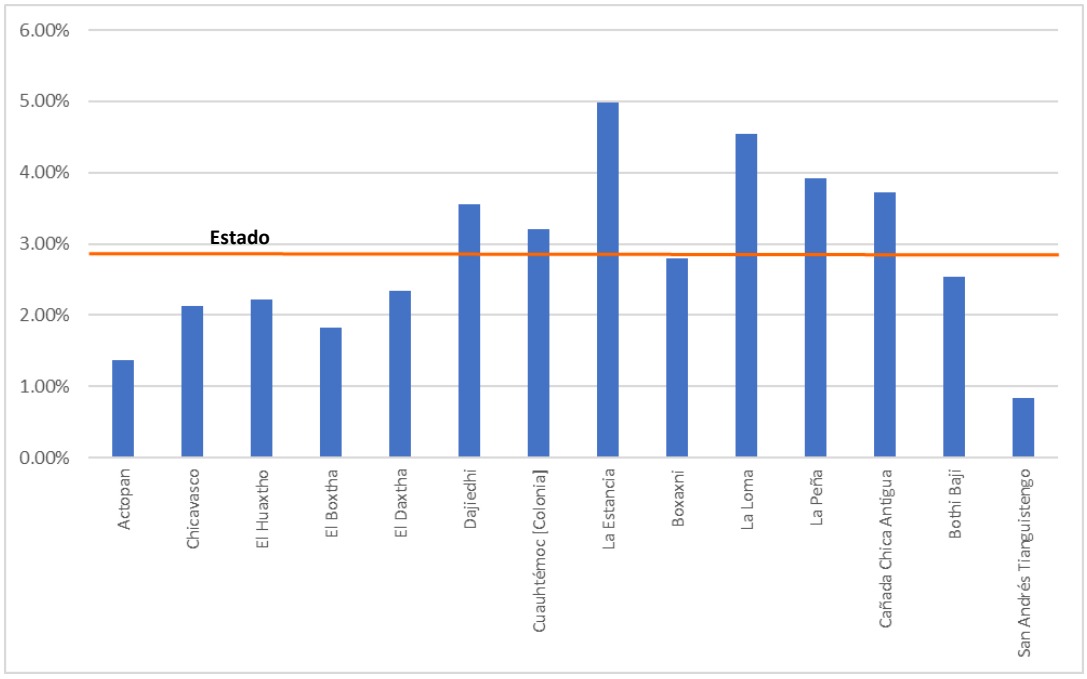
Gráfica.3.1.1.2. Tasa de crecimiento poblacional por localidad 2010 – 2020 respecto al Estado



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

Las tasas de crecimiento de vivienda particulares habitadas tienen el mismo comportamiento que las de población para el mismo período 2010 – 2020, excepto por la localidad de Chicavasco, que porcentualmente tiene mayor crecimiento que su población. Las localidades Bothi Baji y San Andrés Tianguistengo, tienen tasas de crecimiento de vivienda positivas, sobre todo la primera que presenta hasta 2.53% de crecimiento, situación que resalta ya que su tasa de crecimiento poblacional es negativa, lo mismo que la de San Andrés Tianguistengo.

Gráfica.3.1.1.2. Tasa de crecimiento de viviendas particulares habitadas por localidad 2010 – 2020 respecto al Estado



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

La relación que tienen las localidades entre población y vivienda, da el referente de cuantas personas hay por vivienda, y es un indicador de oferta/demanda de la misma, las localidades del municipio de Actopan presentan el mismo comportamiento que la media nacional, con un decremento de personas por vivienda, conforme pasan los años y esto se debe a muchos factores, sin embargo, para términos de la prospectiva de necesidad de vivienda en los próximos años, este factor es útil al dar una referencia como indicador de tendencias.

Las principales localidades de Actopan, presentan un rango de 3.6 a 4.1 personas por vivienda para el 2020, dicha relación se observa en la siguiente tabla y que refleja lo citado sobre los crecimientos poblacionales y de vivienda.

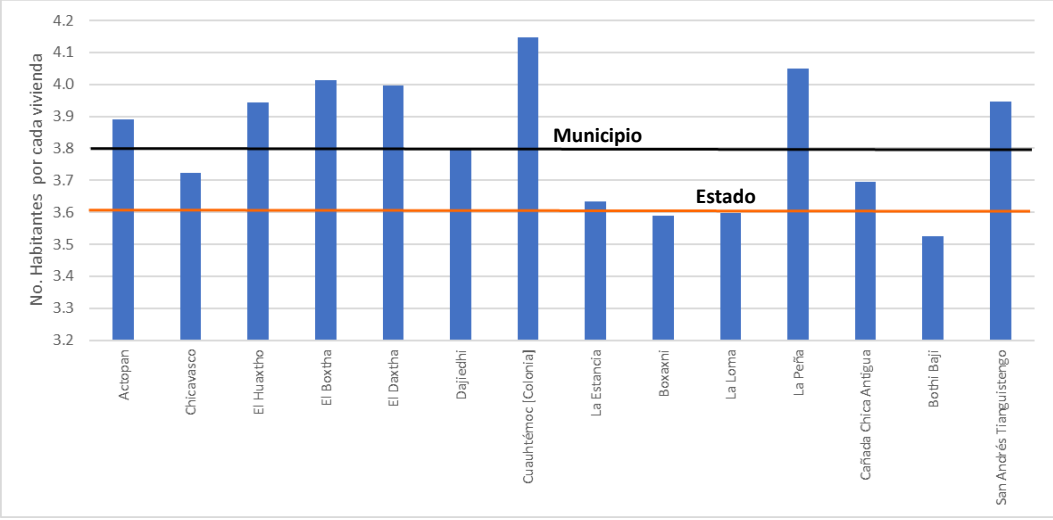
Tabla.3.1.1.3. Número de habitantes / Total de viviendas cada 10 años 1990 - 2020

No.	Nombre de la localidad	Factor 1990	Factor 2000	Factor 2010	Factor 2020
1	Actopan	5.1	4.5	4.0	3.9
2	Chicavasco	5.3	4.7	4.1	3.7
3	El Huaxtho	6.4	5.0	4.3	3.9
4	El Boxtha	5.9	4.9	4.2	4.0
5	El Daxtha	5.3	4.7	4.1	4.0
6	Dajiedhi	5.6	5.0	4.3	3.8
7	Cuauhtémoc [Colonia]	6.7	5.4	4.6	4.1
8	La Estancia	5.1	4.8	4.3	3.6
9	Boxaxni	5.4	4.4	4.0	3.6
10	La Loma	5.1	4.5	4.2	3.6
11	La Peña	5.5	4.5	4.4	4.1
12	Cañada Chica Antigua	5.9	4.8	4.2	3.7
13	Bothi Baji	6.3	4.8	4.6	3.5
14	San Andrés Tianguistengo	5.6	5.4	4.6	3.9

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010, 2020. INEGI

El 50% de las localidades se encuentra por arriba del factor municipal, sin embargo, respecto al factor estatal el 80% de las localidades está por arriba de esta relación personas / vivienda, siendo 3.8 para el municipio y 3.6 para el Estado.

Gráfica. 3.1.1.3. Comparativo Estatal y Municipal del factor de vivienda, respecto a las localidades 2020



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

Se observa en los datos, comportamientos diferenciados entre las localidades del municipio, por ello la importancia de tomar en cuenta el factor resultante por cada localidad, para el pronóstico de las necesidades de vivienda y superficie futuras.

3.1.2. Económicas

Los censos económicos de INEGI identifican para el municipio de Actopan 19 tipo de unidades económicas, donde el comercio al por menor, otros servicios excepto actividades gubernamentales, Industrias manufactureras y Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, representan casi el 90%, solo el comercio al por menor representa el 43%.

Con base en los datos de los censos se realizó la proyección de unidades económicas para los siguientes años, la siguiente tabla muestra los 19 tipo de actividades económicas y su proyección para el 2044 con base en el método lineal.

Tabla.3.1.2.1. Proyecciones de Unidades Económicas por Quinquenio 2004 - 2044

Tipo de Unidad Económica	Número de Unidades Económicas				Proyecciones				
	2004	2009	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
Comercio al por menor	1159	1435	1722	1844	2106	2337	2568	2799	3030
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	394	443	571	648	736	821	907	992	1078
Industrias manufactureras	295	388	456	558	639	725	811	898	984
Servicios de alojamiento temporal y preparacion de bebidas y alimentos	233	298	405	554	651	760	868	976	1085
Servicios de salud y asistencia social	90	108	100	131	138	150	162	174	186
Servicios Profesionales, Cientificos y Técnicos	64	66	88	115	130	148	166	184	202
Comercio al por mayor	58	79	77	101	110	123	136	149	161
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos	39	70	83	70	86	96	106	116	125
Servicios educativos	22	40	43	53	64	74	84	95	105
Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos	30	20	40	42	47	51	55	59	64
Servicio inmobiliario y de alquiler de bienes muebles	25	32	40	41	48	53	59	64	70
Servicios financieros y de seguros	0	14	18	22	30	36	43	50	57
Trasnportes, correo y almacenamiento	67	0	9	10	11	12	13	14	15
Informacion en medios masivos	9	9	10	9	9	9	9	10	10
Construcción	0	0	0	8	9	12	14	17	19
Agricultura, cria y explotación de animales	0	0	0	1	1	1	2	2	2
Mineria	0	0	0	1	1	1	2	2	2
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0	0	0	1	1	1	2	2	2
Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	5	18	9	0	0	0	0	0	0
Total de UE	**2490**	**3020**	**3671**	**4209**	**4817**	**5412**	**6007**	**6602**	**7197**

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos de INEGI, del 2004 al 2019.

Las tasas de crecimiento de las unidades económicas al 2024, representan un aumento significativo de Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos; los servicios educativos, los servicios de alojamiento temporal y preparación de bebidas y alimentos, y los

servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes mueble, son las actividades que tendrán un auge significativo en los siguientes años.

Las tasas de crecimiento de las unidades económicas en el municipio de Actopan, tienen crecimientos de moderados a altos, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica.3.1.2.1. Tasa de Crecimiento Anual de las Unidades Económicas de Actopan. 2019 - 2024

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos de INEGI 2019.

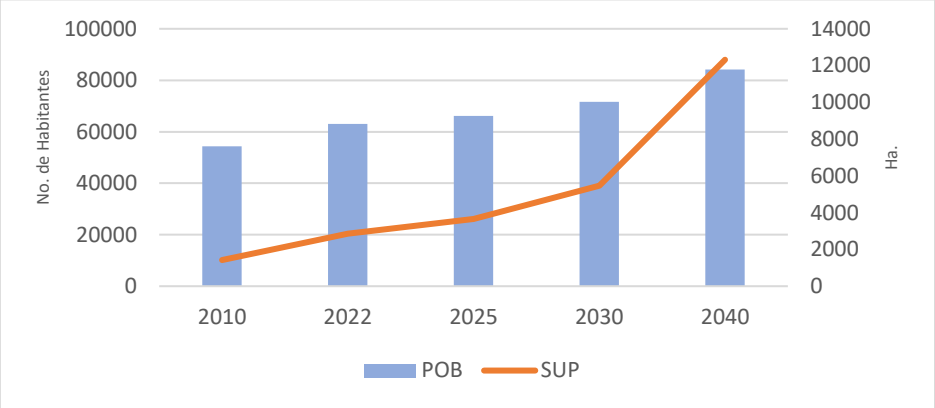
Tendencialmente se observa la consolidación de actividades terciarias, por sobre otras actividades, sin embargo, de acuerdo a datos de la secretaría de Economía del gobierno federal, la principal actividad económica del municipio de Actopan es el comercio al por menor el cual representa 43.8% de todas las actividades, y reconociendo las tendencias de crecimiento de las Unidades Económicas, se identifica la tendencia para el municipio en los próximos años en el tema económico.

3.2. Escenarios

Los escenarios son fundamentales para definir las estrategias del instrumento, se consideran 3 períodos: corto (2025), mediano (2030) y largo (2040), la situación actual y su tendencia de crecimiento se describe a continuación.

La población tuvo un crecimiento moderado del 2010 al 2020, a una tasa de crecimiento del 1.2%, en ese mismo período de años las viviendas particulares tuvieron un crecimiento del 2.3% el doble de las tasas de crecimiento de la población, sin embargo, la superficie territorial en el mismo período de años, creció a una tasa del 8%, a este ritmo de crecimiento para el 2040 se estaría casi duplicando la superficie urbana actual.

Gráfica.3.2.1. Tendencia de crecimiento de la población vs superficie en Ha.



Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda de INEGI 2010 y 2020.

La relación vivienda / superficie de acuerdo al crecimiento actual, para el 2040 se requerirán más de 100 hectáreas, situación que impacta en efecto domino, en la necesidad de infraestructura urbana, equipamientos, vialidades, servicios urbanos, etc.

Los patrones de crecimiento detectados en los cambios de uso de suelo actual, en las diferentes temáticas, como es el crecimiento de las áreas habitacionales, o el desarrollo de actividades económicas, se tomaron en cuenta para el cálculo de las necesidades de superficie urbana, de acuerdo a esta tendencia, los requerimientos de vivienda, equipamiento y vialidades estimados, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3.2.1 Superficie en Ha necesaria en los períodos corto, mediano y largo

SUELO REQUERIDO			
AÑOS	VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	VIALIDAD
A-2025	**17**	**9.5**	**4.5**
A-2030	**22**	**12.6**	**4.9**
A-2040	**49**	**22.2**	**11.0**

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a este escenario el total de superficie total requerida para vivienda es de 89 Hectáreas, tomando el factor de vivienda para el municipio de 3.8 habitantes por vivienda.

Con base en la tendencia detectada, se construyó la tabla de escenarios, con base en los factores que intervienen en el desarrollo territorial de Actopan, la finalidad de la tabla es identificar las diferentes opciones que tiene la ciudad, tomando en cuenta su tendencia o las posibilidades de modificación con base en intervenciones planificadas.

Tabla 3.2.2 Tabla de Escenarios

Contexto	Tendencia	Intervención Planificada
Territorio	La ciudad y las localidades que conforman el municipio de Actopan, actualmente mantienen un sistema territorial, que, de seguir así, atenta contra la sustentabilidad en todos sus aspectos: ambientales, económicos, políticos, y sociales	Se establecen el cerco normativo de orden y control que delimita los usos de suelo y le dota al municipio de sustento jurídico y legal para tomar acciones al respecto.
Asentamientos Humanos	El crecimiento disperso que tiene el municipio sobre todo en las zonas alejadas del centro de población, generará desabastos, y déficits, cuyos costos serán imposibles de cubrir por la administración local en los próximos años.	El municipio a través de un instrumento oficial, delimita sus zonas de crecimiento, controla los cambios de uso de suelo y define las áreas de servicio que le permita gestionar la atención y la recaudación.
	El fraccionamiento local de la vivienda, (ejidatarios que lotifican sus terrenos para la venta privada de uso habitacional) sobre todo en las zonas contiguas al centro de población, continuará sin control, sin permisos, pero sobre todo sin obligaciones por parte del fraccionador, la presión social por la	Con base en instrumento, cualquier fraccionador deberá cumplir y acatar las especificaciones que la autoridad competente solicite, y prohibiendo el fraccionamiento en áreas consideradas para el no crecimiento urbano, ya sea por motivos normativos o de riesgo

Asentamientos Humanos	demanda de servicios urbanos, de aquellos compradores de buena fe, se convertirá en un costo insostenible para la administración municipal.	para los habitantes que se asienten en esos lugares.
	El crecimiento desordenado continuará de forma extensiva, dentro de las localidades y el centro de población, aumentando las áreas de baldíos o vacíos, generando sitios de inseguridad, mala imagen y no permitirán la consolidación urbana.	Se delimitarán las áreas de crecimiento, a través del instrumento vigente, se establecerá el control, se aplicarán las políticas de concentración, densificación e intensificación del uso de suelo de acuerdo a las necesidades que se detecten.
	Las localidades de la zona norte tienen un modelo de crecimiento negativo, de seguir así, se convertirán en áreas de abandono, imposibles de rescatar para la dinámica económica, social, política y ambiental del municipio.	Surgirán programas de desarrollo integral comunitario, con actividades de aprovechamiento de los recursos naturales de manera sustentable, en convivencia con instituciones estatales, y federales
Urbano	Los espacios públicos son insuficientes y sin mantenimiento adecuado, minando la cohesión social.	Con el programa de espacios públicos e imagen urbana se establecerán proyectos adecuados y de empoderamiento social de los espacios públicos en el municipio
	El patrimonio arquitectónico se está deteriorando y tendiente a desaparecer en algunas zonas de la ciudad, dando cabida a complejos habitacionales sin imagen y en desorden.	Se realizarán comités ciudadanos para establecer proyectos adecuados que permitan recuperar y rescatar estos espacios.
	Continuará y se acrecentará el desorden en los usos de suelo, principalmente en el centro de población.	El programa de ordenamiento del centro histórico en comunión con el programa de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, darán control y orden a los usos del suelo.
	Los sitios de taxis y las rutas de transporte público se concentran en la zona centro de Actopan, y que, junto con la dinámica de la zona, seguirán generando nudos viales y congestionamiento vial.	El programa de ordenamiento del transporte público en la zona del centro histórico permitirá la movilidad adecuada.

Urbano	La disposición final de los residuos sólidos seguirá siendo un problema social y ambiental.	Se definirá en comunión con la SEMARNATH, el sitio adecuado para generar el centro de acopio y destino final de los residuos sólidos del municipio
Desarrollo Económico	Las actividades del centro histórico, como el comercio formal e informal, no se coordinan con las demás actividades del lugar, como el turismo, y las actividades de gobierno, así como, la incompatibilidad de la normatividad vigente, situación que continuará generando problemas de movilidad, mala imagen urbana, así como, altos costos para el mantenimiento y orden, del primer cuadro de la ciudad.	El programa integral de desarrollo económico establecerá las líneas estratégicas y de acción que se deberán tomar, para la sustentabilidad de actividades como el turismo, el comercio y la agricultura, por citar solo las actividades económicas principales del municipio.
	Los cambios de suelo agropecuario, a suelo urbano, continuarán ocurriendo por la presión urbana que tienen a ritmos de 2.5 Ha por año.	Se establecen los límites de crecimiento urbano y se controlan los cambios de uso, principalmente en las áreas agrícolas y pecuarias, promoviendo las estrategias económicas en convivencia con el estado y la federación para el desarrollo sustentable de estas actividades en el municipio, buscando incrementar su productividad y rendimiento.
Riesgos	Continuará el asentamiento humano en zonas inadecuadas, que en los próximos años se convertirán en sitios de riesgo, esto implicará acciones de la administración para salvaguardar la integridad física de las personas, acarreando costos y gestiones a la administración vigente.	Se establece el candado normativo que dota a las autoridades de elementos jurídico – legales para el control y mitigación de las zonas de riesgo dentro del municipio.
	Seguirán la degradación en el sistema natural en los sitios impactados por los asentamientos humanos y sus actividades, generando zonas de riesgo que	Se aplicarán los programas de manejo sustentable de las áreas naturales con base en los protocolos establecidos por las

Riesgos	atentarán con la integridad física de los habitantes del municipio.	instituciones correspondientes en la materia
	La inseguridad en algunas localidades del municipio ya se está haciendo presente, sin que las autoridades establezcan una estrategia sólida y sustentable.	Se realizarán a través de comités ciudadanos, la red de comunicación la cual se integrará al programa de ciudad segura que el municipio implementará, dando prioridad a aquellos lugares que presentan los índices delictivos más altos, en comunión con proyectos urbanos, de luminarias, recuperación de espacios públicos y proyectos de imagen urbana.

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Imagen Objetivo

El modelo de desarrollo territorial del municipio de Actopan, tiene la finalidad de mejorar las condiciones de vida de la población, impulsar el progreso social y mejorar las condiciones económicas para llegar al desarrollo equilibrado; en este sentido, se consideraron los siguientes elementos:

- Elementos que permiten evaluar las condiciones sociales por localidad e identificar su grado de desarrollo social a nivel municipal.
- Elementos de análisis que permiten identificar las tendencias a la concentración o dispersión de la población dentro del municipio.
- Identificación de los sectores económicos más relevantes del proceso económico municipal.
- Localización espacial del uso de suelo y vegetación a nivel municipal.
- Identificación de las zonas con susceptibilidad a riesgos dentro del territorio municipal.
- Identificación de zonas de importancia ambiental.

Se pretende una organización territorial policéntrica, donde se continúe el fortalecimiento de la cabecera municipal como Centro Urbano, y las localidades de Chicavasco, Boxtha y La Estancia como Subcentros Urbanos, debido a la aptitud que el territorio presenta para el desarrollo urbano, con la finalidad de orientar las modalidades del poblamiento, aprovechar las obras de infraestructura programadas en ellas y apoyar la actividad económica que desarrollan.

El impulso económico potencia las actividades primarias para el desarrollo de la agricultura de riego y de temporal e incluye el componente social a partir de programas productivos que permitan fortalecer las capacidades de los agricultores y el proceso económico de esta

actividad, con la intención de reducir la marginación por ingresos económicos en localidades como Boxaxni, Xideje, La Estancia. Dajiedhi, Cañada Chica Antigua, Pabellón Gastronómico, San Diego Canguihuindo, La Palma, La Peña, San Isidro, Colonia Cuauhtémoc, San Pedrito, La quinta, El Palomo, Bothi Baji, Rancho Osorios, La Presa, Cuarta Manzana de Chicavasco; otra actividad del sector y con potencial a ser desarrollada en el municipio es la crianza de ganado, dado que a nivel regional Actopan ocupa el primer lugar en la producción de ganado en pie de tipo bovino y caprino.

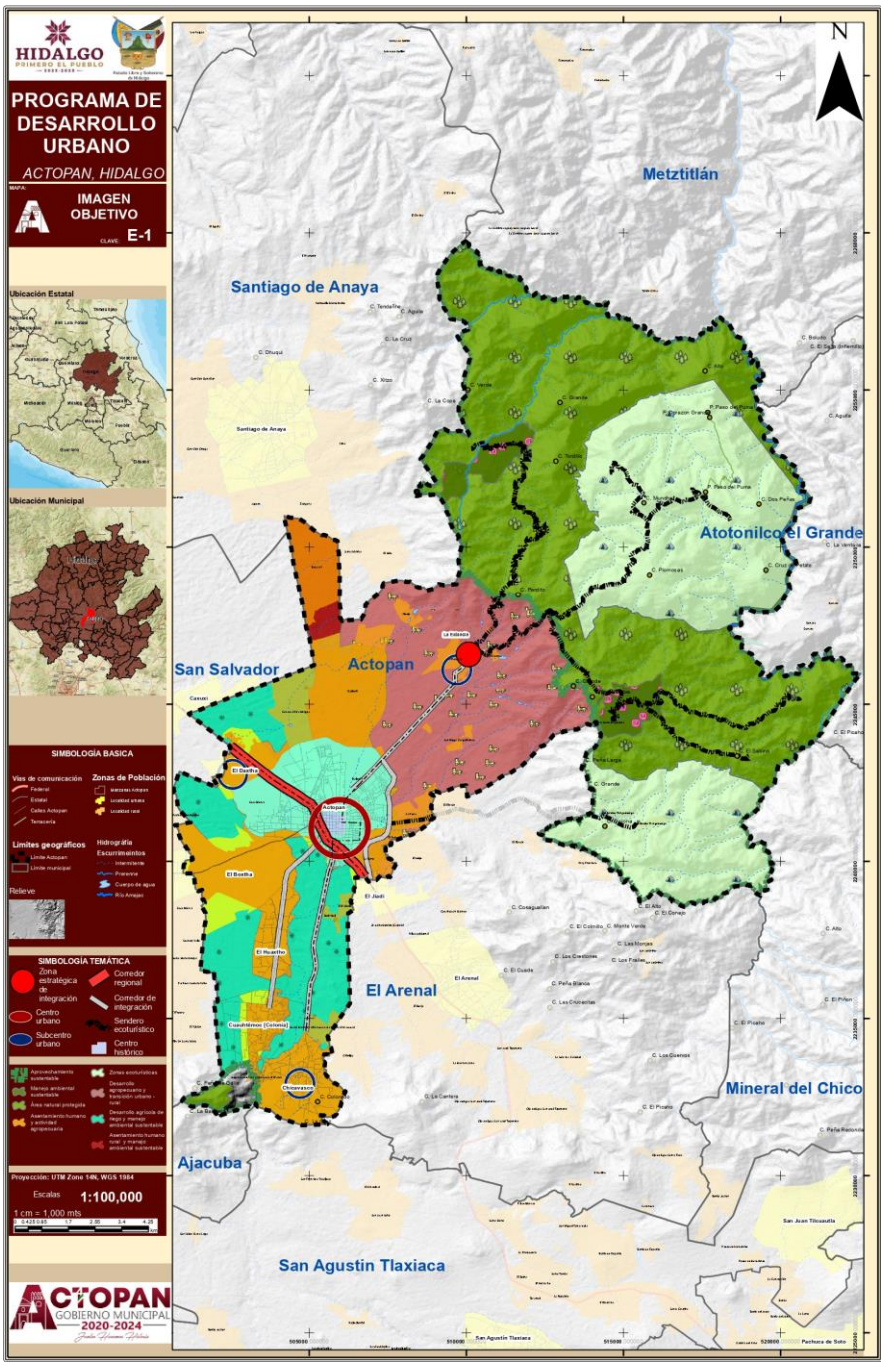
De la misma manera, la diversificación económica municipal fortalece el sector turístico, aprovechando la aptitud forestal, además de incentivar la inclusión de las personas en el manejo de los bosques y en las actividades que reduzcan el deterioro del suelo, vegetación y disminución de la fauna es por ello que las localidades de San Andrés Tianguistengo, Mesa Chica, Saucillo y Santa María Magdalena, tienen una participación activa en ese sentido.

Por otra parte, para la disminución de la exposición al riesgo de fenómenos geológicos y meteorológicos presentes en el municipio de Actopan particularmente en El Daxtha, Casa Blanca, Actopan y La Loma, se ha limitado la ocupación de las zonas con ocurrencia de inundaciones, así el control del crecimiento urbano; y con ello se evita la saturación urbana, conflictos viales, la sobredensidad de los espacios y el aprovechamiento de la infraestructura de servicios y comunicaciones ya establecidas.

De igual forma se disminuye las superficies que presentan deterioro por el desarrollo de actividades incompatibles con las condiciones físicas del relieve y aptitud del suelo, mismas que venían originando otras problemáticas como deforestación, remoción en masa y erosión; es el caso de las zonas cercanas a las localidades de Segunda Manzana Chicavasco, Segunda Manzana de Magdalena y Las Mecas que presentaban menoscabo por agricultura sobre laderas y domos, aunado a la alta marginación de la población residente, se brindó asistencia para el manejo de los recursos naturales, además se promovieron actividades alternativas compatibles con las características físicas del territorio que permiten emplear a la población.

El municipio de Actopan cuenta con presencia de ecosistemas de densa vegetación en los que existen cuerpos de agua importantes para las localidades que se abastecen de ellos y/o que son aprovechados para la realización de actividades económicas; su conservación a sido la directriz en zonas que se vieron afectadas por labores extractivas, deforestación o en las que hayan ocurrido siniestros como incendios algunos ejemplos son las superficies con vegetación secundaria y herbácea, que tienen como referencia a las localidades de La Escoba, El Apartadero, El Sethé, Benito Juárez, La Ardilla y Manzana de Golondrinas; de esta forma se promovió el uso compatible con la aptitud forestal característico, así como la aplicación de técnicas que apoyen la restauración del ecosistema.

Mapa.3.3.1. Imagen Objetivo.



Fuente: Elaboración Propia

4. NORMATIVIDAD

El Nivel Normativo tiene como propósito identificar todas las disposiciones y condiciones que normaran el Desarrollo Urbano del Municipio. Donde se definirán principalmente los objetivos para dicho Desarrollo, partiendo del resumen de las necesidades que tendrá la comunidad, así como de las conclusiones del Diagnóstico-Pronóstico.

Las normas y criterios considerados para el análisis de la situación actual y los requerimientos futuros, deberán observarse en la formulación de la estrategia, así como las normas de carácter reglamentario que se aplicarán durante la operación y ejecución del Programa de Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Actopan.

Los lineamientos señalados están relacionados fundamentalmente con la oferta y demanda de componentes de la Estructura Urbana, expresados normalmente en índices de dotación que basados en las Tendencias de Crecimiento de la población que se traducen en la dosificación del suelo, de infraestructura, vialidad, transporte, vivienda, equipamiento y servicios urbanos.

4.1 Objetivos y Metas

Generales

- Abatir los rezagos existentes en materia de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, que permitan el establecimiento de actividades productivas que generen empleos y fomenten el arraigo a través de un ordenamiento territorial municipal sostenible.
- Desarrollo de los núcleos agrarios, localidades rurales, y asentamientos dispersos, impulsando actividades económicas con control de las fronteras naturales, resguardando el equilibrio y la armonía con el medio ambiente.
- Consolidación del municipio de Actopan como expectativa indispensable para el desarrollo territorial del Estado de Hidalgo.

Particulares

- Promover el uso eficiente de los recursos naturales y el desarrollo de proyectos para la generación de productos con valor agregado y el aprovechamiento de energías alternativas.

- Mitigar los efectos del cambio climático y el abatimiento de los mantos acuíferos, para garantizar el abasto del líquido, mediante políticas integrales que promuevan su recuperación y protección.
- Disminuir la brecha de la desigualdad social mediante el acceso de las zonas marginadas del municipio, a través de la accesibilidad al centro urbano y subcentros urbanos y la conexión con los núcleos agrícolas y localidades del norte del municipio
- Fortalecer la infraestructura de comunicaciones y transportes, consolidándola de manera competitiva de tal forma que permita mejorar el desarrollo de las localidades y fortalecer la infraestructura necesaria para que la población acceda a una mejora integral en la calidad de vida.
- Minimizar los efectos adversos provocados por la inadecuada disposición de los residuos sólidos urbanos.
- Ordenar el territorio a través de políticas que armonicen el crecimiento urbano y evitando el surgimiento de nuevos asentamientos; mediante la aplicación de criterios de planeación, control y calidad de vida de las localidades y centros urbanos, disminuyendo el crecimiento urbano anárquico y desordenado.
- Recuperación de la imagen urbana que fomenta la identidad local.
- Impulsar el desarrollo de las comunidades de forma integral y equilibrada ofreciendo nuevas oportunidades, mediante la diversificación de las actividades económicas.
- Contribuir a fomentar el desarrollo de los Núcleos Agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad mediante proyectos estratégicos y creación de infraestructura vial.
- Impulsar el desarrollo turístico y el fortalecimiento de la oferta de servicios innovadores, productos y empresas turísticas, para aprovechar las potencialidades del territorio; a fin de fomentar la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

4.2 Condicionantes de los niveles superiores de planeación

Nivel Nacional

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo *2019-2024*, 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 3 ejes: 1. Política y Gobierno; 2. Política social y 3. Economía.

El presente programa se vincula con los planteamientos del Plan Nacional de Desarrollo, específicamente con los objetivos y estrategias de los apartados 2. Política social 3. Economía, como se especifica a continuación:

2. ***Política social***

- *Desarrollo sostenible*-Impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

- *Desarrollo Urbano y Vivienda*- La vivienda social será una prioridad y se realizarán miles de acciones de mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda.

- *Derecho a la educación*-garantizar el acceso de todos los jóvenes a la educación a revertir el mal llamado reforma educativa.

- *Salud para toda la población*

3. Economía

- *Detonar el crecimiento*
- *Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo*
- *Cobertura de internet para todo el país*

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)

La ENOT es un instrumento del Sistema Nacional de Planeación Territorial –parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática–, cuyo horizonte es de mediano y largo plazo, por lo que busca mantener sus propósitos más allá de los periodos de los gobiernos. Señala la dirección hacia la que México deberá seguir en los próximos veinte años para alcanzar un escenario más sostenible en el uso y aprovechamiento de los recursos del territorio.

Eje Nacional 1. Estructuración Territorial. Es la identificación, localización y articulación de los usos del suelo en el Sistema Nacional Territorial.

Eje Nacional 2. Desarrollo Territorial. Es el proceso de mejoramiento del bienestar de la población en el territorio nacional, garantizando la justicia socio-espacial, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, y la mitigación y adaptación al cambio climático con el impulso de las fuerzas socio-políticas, culturales, económicas y tecnológicas.

Eje Nacional 3. Gobernanza Territorial. Se trata de la consolidación de espacios de diálogo e inclusión, coordinación y concertación entre los diversos actores de la sociedad y las autoridades de los diferentes órdenes de gobierno.

Programa Nacional de Desarrollo Social 2020-2024

***6.*-Promover esquemas para el desarrollo territorial ordenado y sostenible que reduzcan las desigualdades socio espaciales y aseguren el acceso a vivienda adecuada de toda la población bajo un enfoque de derechos humanos.**

- *Desarrollo territorial y vivienda adecuada*
- *Función social del uso del suelo y la certeza jurídica*
- *Diagnóstico sobre la situación de las comunicaciones*

Programa Sectorial Bienestar 2020-2024

El PSB está integrado por 5 objetivos prioritarios, 20 estrategias prioritarias y 106 líneas de acción puntuales que reflejan las políticas que el Gobierno de México llevará a cabo para garantizar el bienestar general de la población, haciendo efectivo el cumplimiento de los derechos humanos señalados en la Constitución y en los tratados internacionales reconocidos y ratificados por el Estado mexicano.

Objetivos

- Reducir las brechas de desigualdad socioeconómica entre territorios.

- Contribuir al bienestar social mediante ingresos suficientes, impulsar la autosuficiencia alimentaria, la reconstrucción del tejido social y generar la inclusión productiva de los campesinos en localidades rurales para hacer productiva la tierra.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024

Sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, todo ello de la mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país.

Objetivo prioritario 1.- Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.

Estrategia prioritaria 1.1.- Fomentar la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales.

Acciones puntuales 1.1.1.- Consolidar y promover las áreas naturales protegidas, reservas comunitarias, privadas y otros esquemas de conservación, privilegiando la representatividad y la conectividad de los ecosistemas, la conservación de especies prioritarias y el patrimonio biocultural de las comunidades que las habitan.

Objetivo prioritario 3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.

Estrategia prioritaria 3.1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable.

Acciones puntuales 3.1.4.- Atender los requerimientos de infraestructura hidráulica para hacer frente a las necesidades presentes y futuras.

Estrategia prioritaria 3.2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sustentable de los sectores productivos

Acciones puntuales 3.2.1.- Aprovechar eficientemente el agua en el sector agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y el bienestar.

3.2.2.- Fortalecer a las asociaciones de usuarios agrícolas a fin de mejorar su desempeño.

3.2.4.- Orientar el desarrollo de los sectores industrial y de servicios a fin de mitigar su impacto en los recursos hídricos.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2021-2024

- Modelo de desarrollo territorial equilibrado y sostenible.
- Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas
- Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas y equitativas que reduzcan las desigualdades socio-espaciales en los asentamientos humanos.
- Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible del sector agrario, las comunidades rurales e indígenas en el territorio.
- Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada.
- Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.

Programa sectorial de turismo 2020-2024

Es el documento rector de la política turística que atiende los ordenamientos jurídicos que conforman el Sistema Nacional de Planeación Democrática para el Desarrollo Nacional.

OBJETIVO PRIORITARIO 4: Fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional.

Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2022-2028

La Constitución Política del Estado de Hidalgo, en su artículo 86 precisa que en la planeación participarán los diversos sectores del estado, recogiendo las aspiraciones y demandas de la sociedad, para incorporarlas al Plan Estatal de Desarrollo al que se sujetarán los programas sectoriales, institucionales, operativos, regionales, municipales y especiales.

Acuerdo 3.-Acuerdo para el desarrollo económico.

Es un conjunto de políticas públicas cuyo fin primordial es el bienestar del pueblo, no sólo lograr un mayor crecimiento en el PIB, sino que este crecimiento se refleje en el estado de bienestar de la gente.

Acuerdo 4.-Acuerdo para el desarrollo sostenible e infraestructura transformadora.

comprende un conjunto de objetivos, estrategias y líneas de acción para la protección y gestión de largo plazo del medio ambiente, la preservación de los recursos naturales y mitigación de los efectos del cambio climático, movilidad efectiva y transporte funcional, ordenamiento territorial y urbano, además, un vigoroso esfuerzo por la infraestructura urbana, carreteras, caminos y comunicaciones digitales.

Programa sectorial de obras públicas y ordenamiento territorial 2017-2022 Hidalgo

Implementar programa de desarrollo urbano y territorial equilibrado, en armonía con el entorno natural y el ordenamiento sustentable, sostenible y resiliente del territorio estatal, que permita transitar hacia un modelo de generación de áreas urbanas y rurales de escala humana.

Objetivo General 1. Mejorar vías de comunicaciones transitables que permitan dentro de localidades, municipios y regiones, la movilidad segura de personas, bienes y mercancías.

Objetivo General 2. Fomentar el desarrollo de infraestructura resiliente en las ciudades y localidades.

Objetivo General 3. Coadyuvar en disminuir el déficit habitacional generado por aspectos de tipo cualitativo, referente al ineficiente suministro, consumo, tratamiento y saneamiento del agua y de tipo cualitativo, relacionado a que no se tiene acceso a la vivienda, destacando los jóvenes.

Objetivo General 4. Implementar un programa de desarrollo urbano y territorial equilibrado, en armonía con el entorno natural y el ordenamiento sustentable, sostenible y resiliente del territorio estatal, que permita transitar hacia un modelo de generación de áreas urbanas y rurales de escala humana.

Objetivo General 5.- Incrementar la cobertura y calidad de la oferta de la infraestructura educativa en el Estado de Hidalgo.

Objetivo General 6.- Coadyuvar en el fortalecimiento del sector agrícola en varios municipios del Estado a través de la construcción, rehabilitación y mejoramiento de su infraestructura.

Plan municipal de desarrollo Actopan

Se estructura de 6 ejes:

1. Municipio con gobierno honesto, cercano a la población y moderno
2. Municipio próspero y dinámico
3. Bienestar para todos
4. Municipio seguro y con paz social
5. Desarrollo sostenible
6. Municipio humano e igualitario

De los cuales se tomarán en cuenta los siguientes:

Eje 2 Municipio próspero y dinámico

Objetivos Estratégicos:

2.1. Desarrollo local dinámico e innovador. -Fortalecer la economía del Municipio y el desarrollo local con esquemas que favorezcan la atracción de inversiones y el crecimiento del mercado interno de forma sostenible e incluyente.

2.3. Comercio, Abasto y Servicios. - Ayudar y contribuir a consolidar el comercio como unidades económicas en beneficio del desarrollo del Municipio que favorezca la mejora regulatoria como una práctica para generar un ambiente de negocios competitivo.

2.4. Impulso al Turismo Municipal. - Fortalecer la actividad turística municipal bajo una visión de desarrollo sostenible, integral y socialmente responsable, que favorezca la atracción de inversiones destinadas a generar infraestructura, promoción y servicios de calidad, así como al desarrollo del mercado interno y el ecoturismo.

2.5. Fortalecimiento a la Agricultura y Ganadería. - Impulsar y fomentar la producción agropecuaria, mediante programas que ayuden a alcanzar el aprovechamiento sustentable y promoción comercial de productos.

Eje 3. Bienestar para Todos

3.2. Impulso a la Educación. Coadyuvar en la impartición de servicios educativos, que garantice el acceso de la población en el Municipio a recibir una educación en condiciones de calidad, igualdad y suficiencia para potencializar las habilidades, capacidades y destrezas de la población.

3.3. Gestión de la Salud Pública. Facilitar la gestión y el acceso a la salud de la población en el Municipio con calidad y suficiencia, coadyuvando con los órdenes de Gobierno Federal y Estatal en la detección y contención de enfermedades epidemiológicas y las campañas de atención a la salud pública. Garantizando en todo momento el derecho a la protección de la salud con calidad y calidez.

3.4. Deporte y Recreación. Incrementar los espacios deportivos, el desarrollo de actividades que fomenten hábitos de cultura física y deportiva en la población del Municipio. Promoviendo la actividad física y la recreación mediante juegos, deportes, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados.

Eje 5. Desarrollo Sostenible.

5.1. Protección del Medio Ambiente en el Municipio. Preservar el medio ambiente en el Municipio y la adaptación al cambio climático, así como conservar, proteger, restaurar y aprovechar de manera sostenible los recursos naturales que brindan los ecosistemas locales.

5.4. Desarrollo Urbano y Obra Pública Municipal. Fortalecer el desarrollo urbano y ordenamiento en el Municipio bajo criterios de sostenibilidad y resiliencia, así como asegurar la dotación de infraestructura sostenible de los servicios básicos y urbanos.

5.5. Promoción y Mejoramiento de la Vivienda. Facilitar las condiciones de acceso y mejoramiento de una vivienda digna para la población del Municipio. Además de coadyuvar con las instancias responsables a mejorar las condiciones habitacionales de los hogares de la población en situación de pobreza y con carencia por calidad y espacios de la vivienda.

Programa de Desarrollo Urbano Sub-Región Actopan

Instrumento de planeación urbana que permite ordenar integralmente el desarrollo de la Sub-Región Actopan conformada por los municipios de: Actopan, El Arenal, San Salvador, Santiago de Anaya y Francisco I. Madero, en función de un esquema que permite establecer políticas y estrategias a desarrollar, así como las especificaciones y reglamentación detallada para la implementación de acciones, priorizando su atención, estableciendo la forma de operación y control que permita a la administración pública y a la sociedad contar con la definición de acciones y periodos de realización.

La Estrategia General de Desarrollo que se propone para la Subregión Actopan contempla el control, consolidación e impulso de las localidades ,según sea el caso, que integran el sistema de ciudades que está propuesto que se conforme como se plantea en la presente estrategia, donde el Centro de Población de Actopan encabeza el sistema de la Subregión y aún de la Región más extensa que ofrece un nivel de servicios urbanos al sistema de localidades que le siguen en jerarquía y corresponden con las cabeceras municipales: El Arenal, San Salvador, Santiago de Anaya y Tepatepec (Francisco I. Madero)

En el tercer nivel de jerarquía urbana se ubican las localidades urbanas conformadas por: Chicavasco, Huaxtho, Jiadi, San Antonio Zaragoza, Santa María Amajac,Caxuxi, Yolotepec, San Juan Tepa, El Rosario, Lázaro Cárdenas (Col. El Mexe) esto con el propósito de que realmente sus estructuras urbanas sean verdaderos soportes del desarrollo para con ello fomentar el arraigo y la atracción de inversiones; ello sólo se logrará impulsando las localidades más rezagadas a través de la satisfacción de sus servicios básicos, y comunicación con las ciudad que se considere puede interrelacionarse para permitir una mejor distribución y acceso a los servicios y equipamiento.

En el caso de las localidades que encabezan el sistema de ciudades como Actopan, Tepatepec y San Salvador se propone el control y consolidación de éstas como una forma de realmente convertirlas en localidades que encabecen la Sub-Región para lo cual se propone abatir las problemáticas más importantes que presentan, como es el crecimiento de la mancha urbana en forma desordenada, y lo ya rebasada que se encuentra su estructura vial y de transporte entre otros aspectos, para esto se propone además la realización de una serie de proyectos

de infraestructura vial, la cual es, la problemática que más impacta el desarrollo de la Sub-Región y las localidades que la integran.

Se prevé no sólo abatir las problemáticas internas de la zona sino además consolidar el papel de la Sur-Región en el Estado, ya que ésta se encuentra más allá de los límites estatales; con estas estrategia sumado a otras en materia de promoción, se prevé propiciar el establecimiento en la Sub-Región de actividades industriales que tengan como mercado principal a abastecer la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y centro del país principalmente, que generen empleos y alivien la presión poblacional de ciudades como Pachuca y la misma ZMVM.

En cuanto a las áreas agrícolas altamente productivas y pecuarias que se ubican principalmente al sur y poniente del centro de población de Actopan se propone el impulso a dichas actividades vinculándolas a procesos productivos (agroindustriales, por ejemplo) que no sólo caractericen a la zona por la producción de insumos naturales sino que se incorpore la transformación de los mismos para con ello obtener los beneficios en la Subregión del valor agregado de dichos procesos.

Se propone no sólo el aprovechamiento de la vocación agrícola de la zona agrícola de riego y de sus recursos naturales, sino también una serie de proyectos que mitiguen las problemáticas más importantes que presenta este uso como son: resolver los problemas de canales de aguas residuales a cielo abierto, el no crecimiento de asentamientos humanos en suelo altamente productivo principalmente. El impacto, influencia y destino de lo que produce la Subregión va más allá del ámbito local, la estrategias y acciones que se proponen para este uso también fortalecen a la zona dentro del sistema Subregional del Estado de Hidalgo.

Las áreas naturales permiten mantener un equilibrio en el sistema ecológico de la Sub-Región, siendo un importante factor de control climático, como de conservación de fauna y vegetación, así como el permitir la recarga constante de los mantos acuíferos; es necesario controlar la erosión y eliminación de vegetación natural provocada por el crecimiento de las manchas urbanas de los centros de población, limitar la actividad agrícola a las áreas cuyo potencial (vocación e infraestructura) así lo permitan, controlar y ordenar la forma en que se esta llevando a cabo el manejo y desecho de residuos sólidos; al igual que el control y monitoreo de las descargas de aguas negras, esto último también para el caso de las áreas agrícolas.

Aun cuando el uso forestal representa una mínima parte en proporción a los otros usos y su participación en el total de la Subregión, representa no sólo importancia por sus características propias como ecosistema, sino también como áreas con potencial recreativo y deportivo susceptibles de continuarse explotando sin poner en riesgo su sustentabilidad; para ello se propone la realización de un proyecto turístico (Presa San Jerónimo) como una forma de controlar las actividades actuales que se están llevando a cabo en esas zonas así como ofrecer las condiciones de servicios e infraestructura que permitan el desarrollo adecuado de dichas actividades, siempre y cuando no rebasen las capacidades y potencial del área.

Se deberá permitir el crecimiento urbano ordenado del territorio sin comprometer los recursos naturales para con ello incrementar el desarrollo y calidad de vida de la Subregión; para coadyuvar a lograr este objetivo se proponen principalmente los siguientes usos y destinos del suelo para la zona:

- Habitacional
- Comercios y servicios
- Mixto (habitacional, comercios y servicios)
- Corredores urbanos de servicios
- Industrial
- Agrícola
- Natural
- Forestal
- Equipamiento
- Infraestructura

En el ámbito municipal el control de los asentamientos humanos sobre áreas no aptas para crecimiento es la estrategia más importante, destaca por otro lado la propuesta de una zona industrial, así como el impulso y consolidación de los programas turísticos de la Subregión Actopan.

Los corredores urbanos de servicios se ubican en colindancia de vialidades primaria para permitir la intercomunicación vial entre esta zona y el resto del área urbana mediante una estructura vial ordenada. En dichas zonas se permite una intensidad en el uso y ocupación del suelo y en ellas se promueve el desarrollo de actividades comerciales y de servicios de apoyo al comercio especializado, en estos corredores es compatible el uso habitacional y de oficinas. Entre los giros permitidos se encuentran: los talleres de servicio automotriz, áreas de venta de vehículos automotrices, comercios de venta de refacciones para vehículos automotores; estacionamientos públicos independientes, entre otros.

Es Importante subrayar la necesidad de que cada uno de los principales Centro de Población encabezados por Actopan, y conformados por el conjunto de las otras cuatro cabeceras municipales de la Subregión Actopan necesitan contar con Programas de Desarrollo Urbano específicos para dichos centros en donde se les dé un reconocimiento técnico – jurídico de los límites más allá de los cuales no es conveniente ni se fomentará o se otorguen permisos para el crecimiento de usos urbanos. Además de establecer las estrategias y acciones que permitan

articular un desarrollo urbano integrado de acuerdo con la función que es conveniente desempeñar en el contexto de la Subregión Actopan

4.3. Dosificación del desarrollo urbano

Requerimiento de suelo para Equipamiento

Respecto a las necesidades futuras de equipamiento, se han calculado tomando en cuenta los periodos cortos (2025) mediano (2030) y largo plazo (2040), para la estimación de las Unidades Básicas de Servicio por equipamiento que se requerirán en el municipio, según las necesidades y la dinámica socioeconómica presentes.

De acuerdo a la siguiente tabla se requiere a corto plazo un total de 94,847 m2 de superficie para cubrir el déficit de equipamiento, donde la mayor parte seria destinada a recreación y deporte.

Tabla 4.3.1 Requerimiento de suelo para equipamiento

Subsistema	CLAVE	Corto 2025	Mediano 2030	Largo 2040
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA y SERVICIOS URBANOS	E-AS	13,222	24,293	64,793
COMERCIO Y ABASTO	E-CA	-	-	-
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	E-CT	-	-	-
EDUCACIÓN Y CULTURA	E-EC	-	104	1,755
RECREACIÓN Y DEPORTE	E-RD	62,920	74,167	108,750
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL	E-SA	18,705	27,180	46,320

Fuente: Elaboración Propia con datos de las cartas topográficas 1:20,000 del INEGI.

Como se observa en la siguiente tabla el mayor déficit lo presenta el subsistema de recreación y deporte, debido a la ausencia de instalaciones deportivas y recreativas como parques jardines vecinales, plazas etc, así mismo las condiciones y características de los equipamientos actuales requieren una rehabilitación para mejorar el acceso a espacios abiertos.

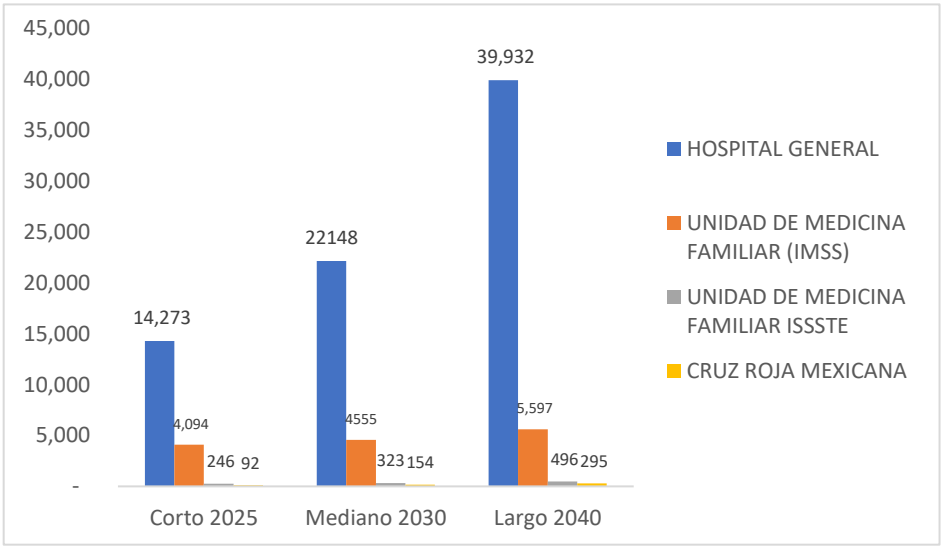
Tabla 4.3.2 Dosificación de Equipamiento. Cálculo de necesidades a corto, mediano y largo plazo

Subsistema	Elemento	UBS	Corto 2025		Mediano 2030		Largo 2040	
			Déficit UBS	Déficit m2	Déficit UBS	Déficit m2	Déficit UBS	Déficit m2
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA y SERVICIOS URBANOS	PALACIO MUNICIPAL	M2 CONSTRUIDOS	-	-	-	-	153	
	MINISTERIO PUBLICO ESTATAL	M2 CONSTRUIDOS	-	-	-	-	-	
	CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL	ESPACIO POR INTERNO	30		36		48	
	COMANDANCIA DE POLICIA	M2 CONSTRUIDOS	-	-	-	-	-	
	CENTRAL DE BOMBEROS	M2 CONSTRUIDOS	-	-	-	-	-	
	ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERAS)	PISTOLA DESPACHADORA	11		18		34	
	BASURERO MUNICIPAL	m2 DE TERRENO POR AÑO	1	13,222	1	14,328	1	16,828
	CEMENTERIO	FOSAS	-	-	1,594	9,965	7,674	47,965
EDUCACIÓN Y CULTURA	PREESCOLAR GENERAL (PÚBLICO)	AULAS	-	-	-	-	-	-
	PRIMARIA GENERAL	AULAS	-	-	-	-	-	-
	SECUNDARIA GENERAL	AULAS	-	-	-	-	-	-
	SECUNDARIA TECNICA	AULAS	5	-	7	104	10	1,755
	TELESECUNDARIA	AULAS	-	-	-	-	-	-
	BACHILLERATO GENERAL	AULAS	-	-	-	-	-	-
	BACHILLERATO TECNOLOGICO	AULAS	-	-	-	-	-	-
	EDUCACION SUPERIOR	AULAS	-	-	-	-	-	-
	BIBLIOTECA PUBLICA MUNCIPAL	SILLAS DE LECTURA	-	-	-	-	2	-
	MUSEO REGIONAL	AREA TOTAL DE EXHIBICIÓN M2	-	-	-	-	-	-
	AUDITORIO	BUTACAS	-	-	-	-	-	-
	TEATRO	BUTACAS	-	-	-	-	-	-
	MUSEO LOCAL	AREA TOTAL DE EXHIBICIÓN M2	-	-	-	-	-	-
	CENTRO SOCIAL	AREA TOTAL DE EXHIBICIÓN M2	945		1,054		1,300	-
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	AGENCIA DE CORREOS	VENTANILLA DE ATENCIÓN	-	-	-	-	1	-
	SUCURSAL DE CORREOS	VENTANILLA DE ATENCIÓN	-	-	-	-	-	-
	ADMINISTRACIÓN TELEGRÁFICA	VENTANILLA DE ATENCIÓN	-	-	-	-	-	-
	OFICINA COMERCIAL (TELMEX)	VENTANILLA DE ATENCIÓN	-	-	-	-	-	-
	CENTRA DE AUTOBUSES DE PASAJEROS (SCT)	CAJÓN DE ABORDAJE	1	-	4	-	9	-
COMERCIO Y ABASTO	MERCADO	LOCALES	159	-	205	-	308	-
	TIANGUIS	ESPACIO POR PUESTO	-	-	-	-	-	-

	RASTRO	Áreas de matanza (430, 350 y 145 m2 para los módulos A, B, y C respectivamente)	-	-	-	-	-	-
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL	CENTRO DE SALUD	CONSULTORIOS	-	-	-	-	-	-
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	181	14,273	204	22,148	258	39,932
	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR (IMSS)	CONSULTORIO	-	4,094	-	4,555	-	5,597
	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE	CONSULTORIO	-	246	-	323	-	496
	CRUZ ROJA MEXICANA	CARRO CAMILLA	8	92	9	154	11	295
RECREACIÓN Y DEPORTE	PARQUE DE BARRIO	M2 de parque	-	23,664	-	28,695	-	40,056
	JARDÍN VECINAL	M2 de jardín	-	39,112	-	44,142	-	55,503
	PARQUE URBANO	M2 de parque	-	-	-	964	-	12,325
	UNIDAD DEPORTIVA	M2 de canchas	-	-	-	-	-	-
	ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	Butacas	-	144	-	366	-	866

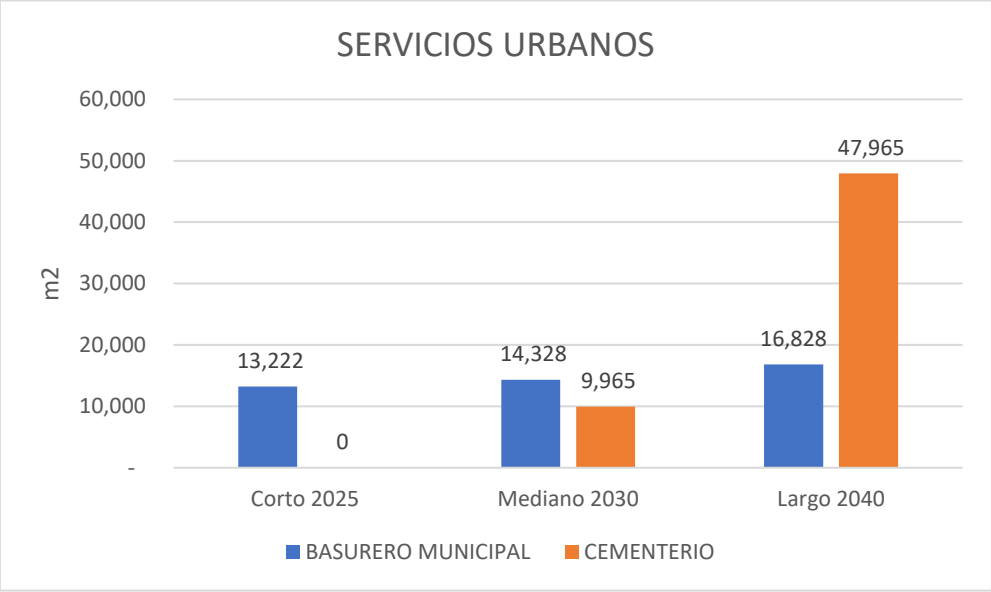
Fuente: Elaboración propia con base a las normas de SEDESOL

Gráfica 4.3.1 Requerimientos a corto, mediano y largo plazo, Salud



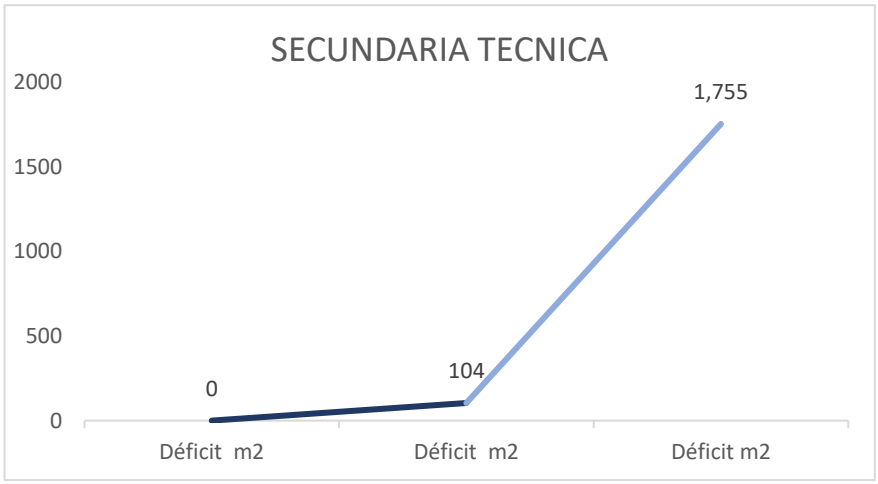
Fuente: Elaboración propia con datos de las cartas topográficas 1:20,000 del INEGI

Gráfica 4.3.2 Requerimientos a corto, mediano y largo plazo, Servicios Urbanos



Fuente: Elaboración propia con datos de las cartas topográficas 1:20,000 del INEGI

Gráfica 4.3.3 Requerimientos a corto, mediano y largo plazo, Educación



Fuente: Elaboración propia con datos de las cartas topográficas 1:20,000 del INEGI

Desechos solidos

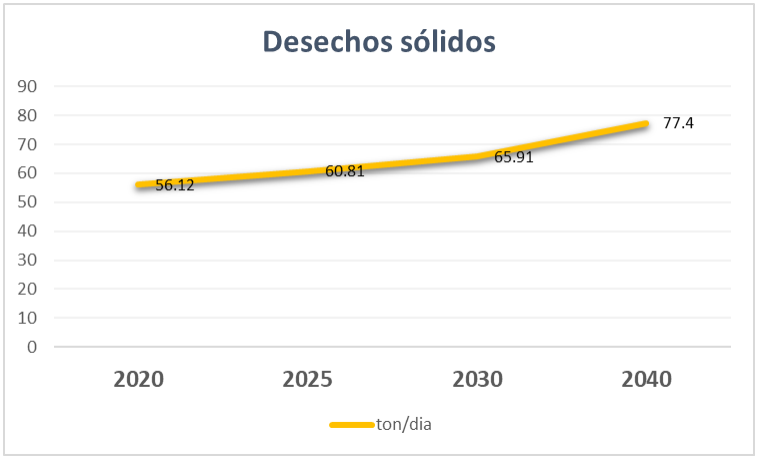
De acuerdo con datos del municipio de Actopan actualmente se recogen en basura 50 toneladas de desechos al día, es decir que en promedio por habitantes se arrojan 0.92 kg de desperdicios, de seguir en esa tendencia para el año 2040 se arrojaran 63 toneladas de desperdicios al día.

Tabla 4.3.3 Requerimientos de Infraestructura (desechos sólidos)

	2020	2025	2030	2040
población total	61,005	66,108	71,642	84,139
kg/día	**56,125**	**60,819**	**65,911**	**77,408**
ton/día	56.12	60.81	65.91	77.4

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el municipio

Gráfica 4.3.4 Requerimientos de infraestructura (desechos sólidos)



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el municipio

De acuerdo a esta información y los cálculos realizados para requerimiento de dicho servicio, para poder cubrir la necesidad de un basurero municipal se requiere de manera inmediata 13,222 m2 de superficie.

Requerimiento de suelo para vivienda

La población del municipio de Actopan ha tenido un crecimiento bajo, las estimaciones de proyección presentan esta misma tendencia, se realizaron tres métodos el lineal, el geométrico, sin embargo los diferentes métodos arrojan datos muy cercanos, esto debido a la baja tasa de crecimiento que se ha presentado a lo largo de los últimos 45 años y sobre todo

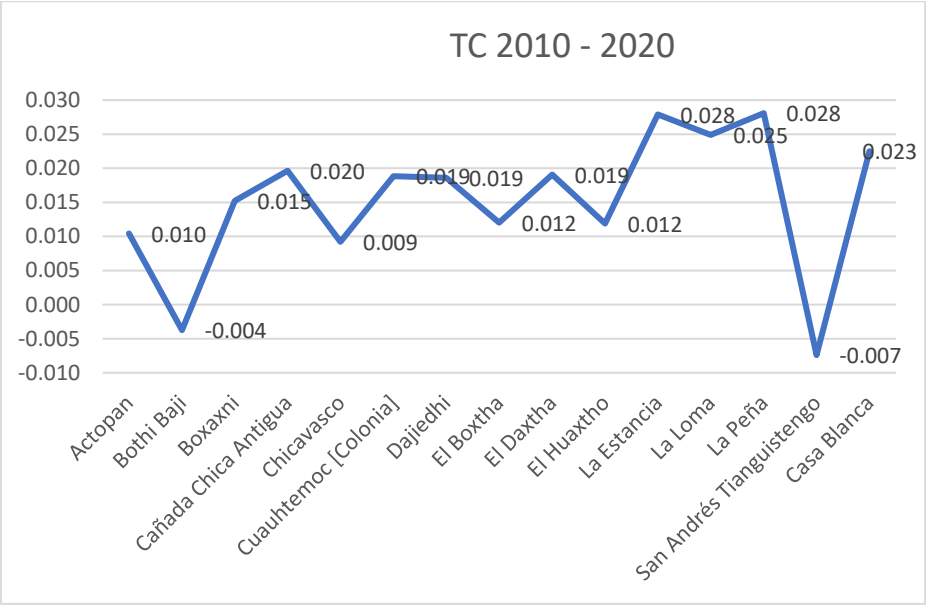
en el último quinquenio, observando el comportamiento de la población y su dinámica, se espera que para el año 2025 existan en el municipio una población superior a los 66 mil habitantes y se estima que para el año 2040 cuente con una población que no rebase los 85 mil habitantes.

Para el análisis de requerimiento de suelo para vivienda se toma como base la proyección realizada por el método geométrico, con este método se estima que la población que podría duplicarse en cierto punto, es aún reservado, dado el comportamiento que ha tenido la población a lo largo de los últimos 45 años.

Las localidades que presenta mayor crecimiento de 2010 a 2020 son La Peña, La Estancia, La Loma, Casa Blanca y Cañada Chica, por otro lado, las localidades que presentan una tasa de crecimiento negativa son Bothi Baji y San Andrés Tianguistengo.

Lo anterior se traduce en demanda de vivienda y por ende en demanda de uso de suelo habitacional.

Gráfica 4.3.5 Tasa de crecimiento 2010 - 2020



Fuente: Elaboración propia con datos censo población y vivienda 2020 de INEGI

Para el análisis de requerimientos de vivienda se han calculado tomando en cuenta los periodos inmediatos (2020) Corto (2025) mediano (2030) y largo plazo (2040), considerando una ocupación de 4 habitantes por vivienda (ya que el promedio municipal es de 3.8) y que cada vivienda cuente con un lote promedio de 120 m2.

Considerando los parámetros indicados anteriormente, se estima para el año 2025 que haya un incremento de 5,106 habitantes a corto plazo, lo cual demandaría 1,276 viviendas, lo cual se traduce en una demanda de 15 ha, en el mediano plazo 2030, el incremento es similar al anterior periodo con un incremento de 5,534 habitantes y una demanda de 1,383 viviendas, con una demanda de suelo de 16 ha, para el largo plazo la cantidad aumenta considerablemente ya que el incremento se duplica en comparación con los dos periodos anteriores con una población de 12,497 habitantes y una demanda de 3124 viviendas con una superficie de 37 ha.

Tabla 4.3.4 Requerimientos de vivienda, suelo para uso habitacional y suelo urbano. Escenario Tendencial

Año	Población total	Incremento de Población	Promedio de ocupantes por vivienda	Viviendas requeridas por incremento	Lote promedio propuesto	Superficie neta requerida
2020	61,002					
2025	66,108.00	5,106	4	1,276.50	120	153,180
2030	71,642.00	5,534	4	1,383.50	120	166,020
2040	84,139.00	12,497	4	3,124.25	120	374,910

Fuente: Elaboración propia con datos censo población y vivienda 2020 de INEGI

Requerimientos de Infraestructura

Agua potable

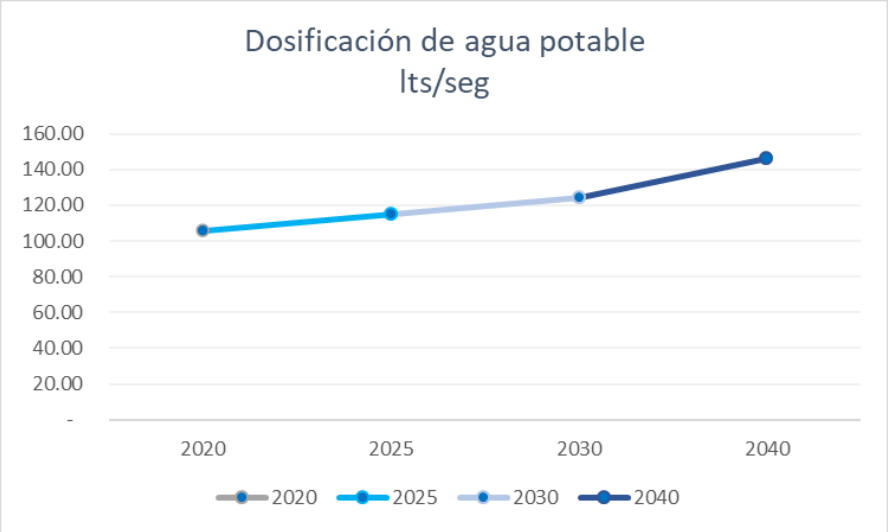
Según el reglamento de construcción de la capital del Estado de Hidalgo, en su artículo 130 dice que el consumo recomendado de agua potable es de 150 litros por persona al día, tomando en cuenta lo anterior se estima que para el año 2040 será necesario abastecer a la población con 12.6 millones de litros de agua por día o 146.07 litros por segundos.

Tabla 4.3. 5 requerimientos de Infraestructura (agua potable)

	2020	2025	2030	2040
población total	61,005	66,108	71,642	84,139
litros/día	**9,150,750**	**9,916,200**	**10,746,300**	**12,620,850**
litros/seg	105.91	114.77	124.38	146.07

Fuente: Elaboración propia con datos censo población y vivienda 2020 de INEGI

Gráfica 4.3.6 Dosificación de agua potable



Fuente: Elaboración propia con datos censo población y vivienda 2020 de INEGI

Energía eléctrica

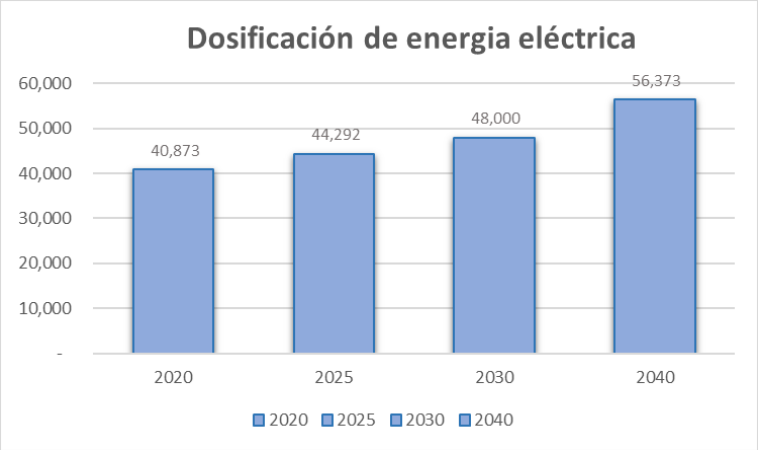
En promedio se considera que por persona son necesarios 0.67 Votls al día por persona, por lo cual se tiene que a corto, mediano y largo plazo se tendrá que generar: 44,292, 48,00 y 56,373 de manera respectiva, para abastecer a la población.

Tabla 4.3.6 Requerimientos de Infraestructura (energía eléctrica)

	2020	2025	2030	2040
población total	61,005	66,108	71,642	84,139
volts/día	**40,873**	**44,292**	**48,000**	**56,373**

Fuente: Elaboración propia con datos censo población y vivienda 2020 de INEGI

Gráfica 4.3. 1 Dosificación de energía eléctrica



Fuente: Elaboración propia con datos censo población y vivienda 2020 de INEGI

4.4 Normas urbanas generales

4.4.1. Normas para la Utilización del Suelo e Infraestructura

En virtud de que el municipio cuenta solamente con reserva territorial conformada principalmente por lotes baldíos y lotes subutilizados, se deberá dar prioridad a la densificación de la ciudad.

No se podrán construir obras de infraestructura ni equipamientos en el Área No Urbanizable, a menos de que sean obras complementarias al funcionamiento del rescate hidrológico y ambiental de dicha zona.

No se podrán construir obras de infraestructura ni equipamientos en las áreas correspondientes a los derechos de vía municipales, estatales y federales.

Los giros mercantiles o establecimientos que dentro de sus actividades utilicen solventes, pinturas, aceites, gasolinas, ácidos y en general toda clase de sustancias orgánicas e inorgánicas volátiles, inflamables, explosivas y corrosivas, deberán ubicarse exclusivamente en zonas en donde el uso del suelo sea predominantemente comercial o industrial.

Los giros mercantiles o establecimientos que por sus actividades generen desechos, desperdicios o residuos sólidos orgánicos, tales como: restaurantes, tiendas de abarrotes, recauderías, verdulerías, mercados, tianguis, obradores, plantas de procesamiento de

alimentos, empacadoras, etcétera; deberán contar con un espacio dentro de sus instalaciones, específico para el manejo de dichos deshechos.

Los giros mercantiles o establecimientos que por sus actividades comerciales o de servicios, cuyo radio de influencia, capacidad de atención o ubicación dentro de la ciudad, deberán contar con un estacionamiento suficiente para captar la afluencia de los usuarios, ateniéndose a lo que en materia de estacionamientos se indica.

Las rutas de transporte colectivo de ruta fija, los taxis, y en general el transporte público deberá tener sus bases o sitios, en lugares específicos para tal fin.

Además de los anteriores, en seguida se muestran los lineamientos complementarios que deberán llevarse a cabo para cumplir con la normatividad urbana aplicable al municipio.

Normas generales de usos de suelo

Criterios de construcción de un lote según el uso de suelo que le corresponda:

Habitacional Densidad Alta (HDA):

- La densidad será de 80 viv/ha y de 378 hab/ha.
- Un lote mínimo de 90 m2 y un frente min de 6 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.8.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 1.6.
- La altura máxima permisible es de 6m.; equivalente a 2 pisos.
- Se requiere como mínimo de 1 cajón para estacionamiento.
- Deberá destinarse el 20% para área jardinada.

Habitacional Densidad Media (HDM):

- La densidad será de 70 viv/ha y de 322 hab/ha.
- Un lote mínimo de 105 m2 y un frente min de 6 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.7.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 1.4.
- La altura máxima permisible es de 6m.; equivalente a 2 pisos.
- Se requiere como mínimo de 1 cajón para estacionamiento.

- Deberá destinarse el 30% para área jardinada.

Habitacional Densidad Baja (HDB):

- La densidad será de 30 viv/ha y de 138 hab/ha.
- Un lote mínimo de 300 m2 y un frente de 8 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.7.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 1.4.
- La altura máxima permisible es de 6m.; equivalente a 2 pisos.
- Se requiere como mínimo de 1 cajones para estacionamiento.
- Deberá destinarse el 30% para área jardinada.

Mixto Habitacional / Comercio (MX):

- La densidad no especificada.
- Un lote mínimo de 200 m2 y un frente mínimo de 10 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.7.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 1.4.
- La altura máxima permisible es de 10.5 m.; equivalente a 3 pisos.
- Lo que determine el reglamento LAHOTyDU.
- Deberá destinarse el 20% para área jardinada.

Industria Pesada (IN-P):

- La densidad no especificada.
- Un lote mínimo de 10,000 m2 y un frente de 100 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.4.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 0.8.
- La altura máxima permisible es de 7 m.; equivalente a 2 pisos.
- Lo que determine el reglamento LAHOTyDU.
- Las restricciones para el frente son de 10 m; de fondo 10 m y 5 m de cada lado.
- Deberá destinarse el 20% para área jardinada.

Industria Mediana (IN-M):

- La densidad no especificada.
- Un lote mínimo de 1000 m2 y un frente de 25 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.5.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 1.0.
- La altura máxima permisible es de 10 m.; equivalente a 2 pisos.
- Deberá contar con un mínimo de 6 cajones para estacionamiento por cada lote de 1000.00 m2 o múltiplos de éste.
- Las restricciones para el frente son de 6 m; de fondo 10 m y 5 m de cada lado.
- Deberá destinarse el 20% para área jardinada.

Industria Mediana (IN-L):

- La densidad no especificada.
- Un lote mínimo de 400 m2 y un frente de 20 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.6.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 1.2.
- La altura máxima permisible es de 10 m.; equivalente a 2 pisos.
- Deberá contar con un mínimo de 3 cajones para estacionamiento por cada lote de 400.00 m2 o múltiplos de éste.
- Las restricciones para el frente son de 6 m; de fondo 10 m y 5 m de cada lado.

Agroindustria (AG):

- La densidad no especificada.
- Un lote mínimo de 1,000 m2 y un frente de 25 m.
- El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo es de 0.4.
- El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo es de 0.8.
- La altura máxima permisible es de 7 m.; equivalente a 2 pisos.
- Se requiere como mínimo de 20 cajones para estacionamiento.

- Las restricciones para el frente son de 5 m; de fondo 5 m y 2 m de cada lado.
- Deberá destinarse el 20% para área jardinada.

Normas Para Regular la Intensidad de Uso de Suelo

Por intensidad de uso del suelo se entiende, la superficie que puede ser construida dentro de un predio, misma que determinará la densidad de población, es decir a mayor superficie construida del inmueble, la capacidad de alojamiento es mayor.

Las normas que regulan la intensidad en el Uso de suelo son el Coeficiente Máximo de Ocupación del Suelo (C.O.S.) o proporción de la superficie del predio ocupada por construcciones; y el Coeficiente Máximo de Utilización del Uso de Suelo (C.U.S.) o proporción que expresa el número de veces que se puede construir la superficie del predio.

Normas de Construcción

Estas normas tienen como objetivo establecer las restricciones en las características volumétricas de las construcciones para crear las condiciones adecuadas de salubridad en los edificios, evitar la propagación de siniestros y lograr una densidad de imagen urbana determinada, siendo éstas las siguientes:

Altura Mínima Permitida. - Se expresa en número de pisos y metros respecto al nivel de la banqueta de acceso al predio.

Área de Restricción al Frente del Lote. - Tiene por objetivo garantizar la existencia de cajones de estacionamiento al interior del predio, ampliar la distancia entre los parámetros de una calle o lograr una imagen urbana específica.

Área de Restricción al Fondo del Lote. - Estas áreas tienen como propósito garantizar condiciones de salubridad, seguridad en las construcciones y privacidad.

Áreas de Restricción Laterales. - Estas áreas son poco usuales, generalmente se usan con fines climáticos, de salubridad y seguridad, así como de imagen urbana.

Frente Mínimo. - Del lote que puede ser destinado al acceso de vehículo. Esta norma tiene como objetivo garantizar la existencia de áreas jardinadas en las banquetas y un mínimo de estacionamiento en la vía pública.

Usos, Destinos y Reservas

De acuerdo a la Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Hidalgo se entiende por:

Usos: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios.

Destinos: los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas áreas o predios.

Reservas: son las áreas que serán utilizadas para el crecimiento de un centro de población conforme a los horizontes establecidos.

Los usos y destinos son todos aquellos que, por su grado de compatibilidad, pueden establecerse siempre y cuando cumplan con la normatividad en materia urbana, ambiental y de protección civil. Estos deberán ser compatibles con el uso predominante de la zona donde se pretende localizar.

Generalmente son complementarios de las actividades originales previstas para cada zona y estarán distribuidos de tal forma que no desvirtúen o afecten el funcionamiento de la misma. La compatibilidad y aceptación de estos usos y destinos respecto al uso predominante de cada zona secundaria de la estructura urbana, quedara establecida en la tabla de compatibilidad de usos de suelo.

Usos: Los usos en general son los que con esta denominación se establecen en los respectivos planos de usos y destinos del suelo: para lo cual la autorización del mismo el H. Ayuntamiento.

Usos que generan Impacto Significativo: Son los que, por sus dimensiones, necesidades de infraestructura o transporte pueden repercutir preponderantemente en su área de influencia; se señalan con las iniciales “UIS”; y se autorizan conforme a la legislación estatal vigente.

Usos permitidos: son los que bajo esta denominación se señalan en las respectivas topologías de las zonas, contenidas en el plano de zonificación secundaria.

Usos Condicionados: se consideran usos condicionados aquellos que por su actividad provocan molestias por el congestionamiento de las vías que los sirven, la emisión de ruidos, polvos, humos, gases o partículas que puedan molestar a la población aledaña al sitio del establecimiento por simple saturación de otras infraestructuras del lugar.

En los casos en que se detecten estos usos, la autoridad estatal estará en condiciones de prohibir o condicionar la expedición de la licencia respectiva a la imposición de las medidas de mitigación que ella juzgue conveniente a las autoridades normativas que en la materia exijan.

Usos Prohibidos: Son los que no están permitidos por no estar contemplados en la zonificación establecida en el plano referido arriba mencionado y cuyo nivel de incompatibilidad con otros usos, los hacen prohibidos para ubicarse en la zona de estudio.

Cualquier uso que no sea compatible con el predominante de una zona secundaria homogénea, deberá ser considerado como prohibido, lo cual quedará indicado en la misma tabla de compatibilidad. Asimismo, todos aquellos usos que no estén descritos en esta última, deberán ser considerados como prohibidos.

Usos Complementarios: Son aquellos en donde existen dos o más formas de utilización de suelo en una misma zona, las cuales se respaldan o complementan mutuamente con la finalidad de obtener beneficios propios, como ejemplo tenemos las siguientes combinaciones: servicios e industria; comercio y vivienda; comercio, servicios y vivienda, etc.

Es recomendable que los usos complementarios en cualquier tipo de zona, representen como mínimo 30 % del área vendible, sin considerar el área de vialidad.

Se determinan distintos tipos de zonas en razón de los usos predominantes del suelo, la mezcla de usos, intensidad de construcción que se podrá autorizar para los predios que ahí se localizan.

Dentro de estas normas se pretende especificar para los usos habitacional, industrial, comercial, de impacto significativo permitidos y prohibidos, sus dimensiones mínimas, la superficie máxima de construcción o en su caso el número máximo de viviendas, las alturas máximas permisibles y el porcentaje libre de construcción.

En cuanto a vialidad se presenta la clasificación y tipos de vialidad, su significado, normas y criterios para la preservación de los derechos de vía y zonas de protección en el caso de los ductos que atraviesan el lugar, y finalmente, se dan normas generales para la forma y tipo de aprovisionamiento de infraestructura y servicios que deberán respetarse en las obras a realizar.

Para los efectos anteriores, se establecen las definiciones siguientes.

- Las zonas de uso urbano se refieren a formas de mezcla de uso, predominando el habitacional.
- Las zonas de usos mixtos, son aquellas, en las cuales se preferirá una mezcla de vivienda con servicios.

Las zonas adicionales consideradas son:

- Zonas preferentemente comerciales y de servicios con habitación de media densidad.
- Zona referida a predios destinados para equipamiento público.
- Zona que define los espacios verdes.
- Zona que se refiere a predios destinados para obras de infraestructura.
- Zona referida a usos eminentemente industriales.
- Zona de usos complementarios a la industria no contaminante y,
- Zona destinada a usos industriales y agropecuarios

4.4.1.2 Normatividad urbana

Las normas de desarrollo urbano incluyen los lineamientos indicados en la Ley y el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que son:

Áreas de Donación

- Tipos de Fraccionamientos:
  - Residencial Alto
  - Residencial Medio
  - De Interés Medio
  - De Interés Social
  - De Habitación Popular
  - De Urbanización Progresiva
  - Industriales

4.4.1.2.3 Equipamiento

Las Plazas, Jardines y Espacios Abiertos se ubicarán preferentemente en las zonas centrales de los Centros de Barrio, centros urbanos y subcentros de cada una de las localidades, colonias o barrios del municipio.

Determinar las áreas sujetas a la implementación de polígonos de actuación, principalmente en aquellas áreas que por sus características requieran la renovación integral de su infraestructura.

Establecer las condicionantes para la aplicación de los incentivos de densificación, las inversiones en obras requeridas, así como los instrumentos financieros a aplicar para la realización de las obras de mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y el espacio urbano.

Al determinar la densidad de los polígonos que conforman el centro de población, se deberá tomar en cuenta la infraestructura de agua, drenaje, electricidad y la disponibilidad de transporte y equipamiento público que exista en la zona.

Los edificios o instalaciones de Equipamiento educativo y de Cultura, se ubicarán preferentemente adyacentes o inmediatos de las Áreas Verdes y Jardines, evitando que tengan un acceso directo a carreteras, vialidades regionales y primarias.

Los edificios o instalaciones del Equipamiento Educativo, de Salud, Cultura, Recreación y Asistencia Social, deberán ubicarse alejados de zonas industriales o de instalaciones de alto riesgo.

El Equipamiento Educativo y de Salud, deberá localizarse preferentemente aledaño a Áreas Verdes o Jardines y alejado de zonas industriales.

No deberá construirse o reubicarse equipamiento urbano en zonas de derecho de vía municipal, estatal o federal.

4.4.1.2.4 *Infraestructura*

Los servicios mínimos de infraestructura requeridos por la población se indican en el siguiente cuadro:

Tabla 4.4.1.2.4.1 servicios mínimos de infraestructura

Servicio	viv. Interés social (de 40m² a 60m² construidos)	viv. Popular Media (de 60m²a 150m² construidos)	viv. Residencial(más de 150m²construidos)
Agua potable (dotación)	150 lts/hab	200 lts/hab	250 lts/hab
Drenaje (descargas)	**120 lts/hab**	**160 lts/hab**	**200 lts/hab**
Energía eléctrica y alumbrado público	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida2 salidas por espacio habitado 2kw	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado 5-10kw

Fuente: Elaboración propia

Ningún asentamiento humano irregular podrá ser dotado de servicios de electrificación y alumbrado público, salvo que la Dirección expida la constancia respectiva de viabilidad de suministro, siempre que se justifique, no contravenga este Programa y no sea causa de responsabilidad civil, administrativa, penal o de cualquier otra análoga.

Toda solicitud de dotación de servicios de agua potable y/o drenaje deberá dirigirse a CASA, organismo que evaluará y dictaminará su factibilidad; la cual podrá ser positiva, negativa o condicionada.

En caso de obtener la factibilidad positiva o condicionada, el solicitante tendrá la obligación de realizar los estudios, proyectos, convenios, obras e instalaciones que CASA le requiera. Su incumplimiento obligará a la autoridad correspondiente a hacer efectiva la garantía que al efecto haya sido otorgada para dichos fines.

Infraestructura hidráulica

• No se debe permitir ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota isométrica máxima destinada por el sistema de distribución. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberá reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo sólo de un tanque regulador para su uso exclusivo.

• Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Sólo en casos excepcionales, se usará tubería de acero en desarrollos superficiales.

• La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 1.00 m. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.30m.

• En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan.

• La dotación de agua potable se sujetará a lo siguiente:

Tabla 4.4.1.2.4.1 Dotación de agua potable

Topología	Subgenero	Dotación mínima
Habitación	Vivienda de Interés social (de 40m² a 60m² construidos)	150l/hab/dia
	Vivienda Popular media (de 60m² a 150m² construidos)	200lts /hab
	Vivienda Residencial (más de 150m² construidos)	250lts /hab
Servicios, oficinas y Comercio	**Cualquier tipo Locales comerciales, Mercados, Baños públicos, Lavanderías de autoservicio**	**20 l / m2/ día 6 l / m2/día 100 l / puesto / día 300 l / bañista / regadera / día 40 l / kilo ropa seca**
Salud	Hospitales, clínicas y centros de salud. Orfanatorios y asilos.	800 l / cama / día 300 l / huésped / día
Educación y cultura	**Ed. Elemental. Ed. Media y superior Exposiciones temporales**	**20 l / alumno / turno 25 l alumno / turno 10l / asistente / día**
Recreación	Alimentos y bebidas. Entretenimiento Circos y ferias Deportes al aire libre con baño y vestidores. Estadios	20 l / alumno / turno 25 l / alumno / turno 10l / asistente / día
Alojamiento	**Hoteles, moteles y casas de huéspedes.**	**300 l / huésped /día**
Seguridad	Cuarteles, reclusorios	150 l / persona / día
Comunicaciones y transportes	**Estaciones de transporte Estacionamientos**	**10 l / pasajero / día 2 l / m2/día**
Industria	Donde se manipulen materiales o sustancias (impliquen desaseo). Otras industrias	100 l / trabajador 30 l /trabajador

Fuente: Elaboración propia

Infraestructura sanitaria

- Los albañales de servicio se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, considerando las pendientes mínimas que por cálculo se requieran, además de un registro en el interior del predio en su lindero frontal con medidas mínimas de 0.40 x 0.60m por 0.40 m de profundidad.
- Para la protección del tendido del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.70m entre el nivel de piso y lomo superior de tubería en diámetros de hasta 0.45m. Para diámetros mayores, la profundidad deberá ser hasta de 0.90m.
- Todo tipo de planta de tratamiento deberá estar cercada en su perímetro y alejada por lo menos a 500m de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Se deberán emplazar en las partes bajas del poblado para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones. Se deberá prohibir cualquier uso recreativo en sus instalaciones o en su entorno inmediato. Se deberá separar por lo menos a 100m de tiraderos de desechos sólidos.

Infraestructura eléctrica

Para el tendido de líneas de energía eléctrica, se deberán considerar los siguientes criterios: Las alturas mínimas para tendido de líneas sobre postes, deberán ser de 7.50 metros en baja tensión y 10.50 metros en alta tensión. La separación máxima entre postes deberá ser de 30 metros. La altura mínima de acometida eléctrica a predio deberá ser de 5.50 metros, con un desarrollo máximo de línea de 30 metros.

Tabla 4.4.1.2.4.2 derecho de vía en líneas aéreas

Tensión nominal entre fases (kV	**Ancho de derecho de vía (m)**	
	Zona urbana	*Zona rural*
400	42.5	48
230	22.5	24.5
181	22	24
150	21	23
136	21	23
115	20	23
85	15	17
65	15	17
49	14.5	15
34	12	13.5
23	-	12
13	-	9

Fuente: Elaboración propia

Infraestructura alumbrado público

Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:

• La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros. Su espaciamiento mínimo deberá ser de 25 metros. La intensidad lumínica mínima deberá ser de 2.15 luces.

Usos que generan Impacto de tipo Regional

- Los indicados en el artículo 139 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

4.4.1.3 Normatividad para derecho de vía

El derecho de vía es la franja de terreno de restricción federal o estatal, que corre paralela a ambos lados de las vías públicas existentes. En el caso de la vía pública proyectada, el derecho de vía comprende además la franja de terreno para el trazo y construcción de la misma.

El derecho de vía es simétrico y depende del diámetro de las tuberías, de lo que respecta a los derechos de vía para ductos petroquímicos por diámetro de las tuberías, según lo indicado en la siguiente tabla.

Tabla 4.4.1.3.1 Derecho de vía de ductos

Derechos de vía de ductos petroquímicos

Diámetro	Derecho de vía
4” a 8”	14 metros
10” a 18”	18 metros
20” a 35”	20 metros
36” o más	36 metros

Fuente: Elaboración propia con base en la NOM-004

Además del derecho de vía antes mencionado, las autoridades en materia de cuidado y conservación al ambiente dictaminarán el establecimiento de una franja de protección ecológica, que servirá como área de amortiguamiento para prevenir el riesgo químico, en las áreas ubicadas en las inmediaciones de estas zonas.

4.4.1.3.1 *Vialidades*

Los derechos de vía estarán en función del tipo de vialidad (regional metropolitana, primaria, secundaria y/o local) y dependiendo si es de un sentido o doble sentido de circulación; Describir las razones (topografía, geología, hidrología, tipo de suelo, vegetación, etc.) que se tomaron en cuenta para definir la selección del sitio para la ubicación o trazo de vialidades, accesos o caminos del área vendible o lotificación y de las áreas de cesión al municipio o áreas verdes, además, se consideran las intersecciones; por lo cual se establecen los siguientes derechos de vía como los más recomendables:

Tabla 4.4.1.3.1.1 Derecho de vía vialidad

Clase y tipo de la vialidad	Derecho de vía
Vialidad regional metropolitana	60 a 100 metros
Vialidad primaria de un sentido de circulación	20 a 30 metros
Vialidad primaria de doble sentido de circulación	40 a 60 metros
Para vialidades secundarias importantes	20 a 30 metros
Vialidades locales	10 metros
Vialidades con retorno	9 metros
Andadores con retorno	6 metros
Distribuidores viales	radio de 200 metros
Para intersecciones a desnivel y a nivel	radio de 1 00 metros

Fuente: Elaboración Propia con base en la ley de caminos, puentes y autotransporte.

Para las vialidades del centro de población de Actopan se deben preservar los terrenos en donde se realizarán ampliaciones, debiéndose tener en primer lugar una restricción de construcción en la cual no se permita realizar obra alguna sea cual fuere su uso del suelo, para cuando se tengan los proyectos ejecutivos de vialidad (es) y/o de distribuidor (es) o de intersección (es), teniéndose entonces que realizar las afectaciones necesarias en caso de existir terrenos y/o propiedades dentro del derecho de vía.

Los predios ubicados frente a vialidades subcolectoras o de mayor jerarquía, que sean clasificados como Corredor Urbano dentro del programa, podrán tener además de los usos, densidades y lineamientos señalados para cada uno de ellos, los establecidos para la zona en donde se encuentren ubicados, conforme a las categorías establecidas en la zonificación secundaria contenida en el programa.

Cuando se trate de predios ubicados frente a vialidades principales sin calles laterales, queda prohibido resolver en reversa las maniobras vehiculares de salida. En ningún caso se permitirá resolver entradas vehiculares desde la vía pública, de reversa.

Las nuevas vialidades deberán mantener las características geométricas de las vialidades existentes, en cuanto a su sección transversal. Cuando por alguna causa no se pueda continuar con la misma sección transversal, deberá realizarse una transición que permita mantener la fluidez vial, al pasar de una sección a otra.

Queda prohibido el acceso a los predios o a las propiedades, a través de los ochavos (chaflanes en inmuebles), resultantes de la intersección de dos o más vialidades.

Las vialidades deberán tener una pendiente transversal (bombeo) mínima del 2 % que permita el desalojo y la conducción de las aguas pluviales. La construcción de cunetas, cruces pluviales, imbornales y demás obras complementarias, se deberán realizar según el dictamen técnico correspondiente.

Las vialidades deberán contar con un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo, preventivo y restrictivo de sus movimientos, que garanticen la seguridad de quienes transiten.

4.4.1.3.2 *Vía férrea*

El derecho de vía es variable y simétrico, es de 40 metros mínimo: 20 metros de cada lado a partir del eje de la vía.

4.4.1.3.3 Cuerpos de agua y escurrimientos

En el estudio hidráulico en el que se deberá buscar que los escurrimientos permanezcan en su estado natural. La solvencia al drenaje deberá ser calculado considerando el flujo de agua en una tasa de retorno de 20-veinte años y arrastre con material sólido. Diseñando obras de retención y /o absorción.

Se podrán habilitar en los camellones de las vías públicas, bajo las áreas verdes, de circulación y/o recreación, sistemas de captación, retención y conducción de escurrimientos pluviales, en una modalidad de camellones drenantes, de la misma manera se debe contar con las autorizaciones respectivas de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Tabla 4.4.1.3.3.1 Derechos de vía cuerpos de agua

Ríos y arroyos	5 a 10 metros a cada lado del cauce
Canales y acueductos	La mitad del total de la sección reportada
Presas	10 metros a partir del nivel de aguas máximo extraordinario (NAME)
Red Primaria de Agua Potable y Alcantarillado	Equivalente al de la infraestructura vial y líneas

	eléctricas

Fuente elaboración propia con base en CONAGUA

4.4.1.3.4 líneas eléctricas

El derecho de vía dependerá del nivel de voltaje de las líneas, para ello aplicará lo siguiente:

Tabla 4.4.1.3.4.1 Derechos de vía en líneas de alta tensión

Línea eléctrica	Derecho de vía
86 kv	17 metros
230 kv	25 metros
400 kv	30 metros a 46 metros

Fuente: Elaboración propia con base en NRF-014

Cuando para la realización de una red de líneas eléctricas se requiera la construcción de una subestación o una planta generadora de energía, se deberán obtener de la Secretaría las licencias municipales correspondientes, ajustándose a lo indicado por la Ley, el Plan, el presente Reglamento y las demás disposiciones generales aplicables.

5. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

Los objetivos y políticas que se proponen para el Municipio de Actopan, tienen como finalidad ser la base para que se desarrollen las estrategias, acciones, programas y proyectos específicos en materia de desarrollo urbano.

POLÍTICAS

Políticas de Desarrollo Urbano.

Las políticas del presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, se plantearán en congruencia con los planes y programas vigentes en el ámbito federal, estatal, regional y municipal. Asimismo, se definirán a partir de las políticas establecidas en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

Las políticas de desarrollo urbano, definirán los lineamientos y criterios aplicables a las zonas urbanas, urbanizables. Bajo este esquema, este instrumento de planeación, busca incidir de manera positiva en el crecimiento ordenado de la zona de aplicación del problema y potencializar de manera favorable en el territorio municipal y encauzar su desarrollo urbano sustentable.

Las políticas de desarrollo urbano establecerán la formulación de los lineamientos para las actividades urbanas, económicas y de rescate ecológico en las zonas urbanas y urbanizables, designándose:

Política de impulso

Se concentrará en aquellas áreas urbanas y localidades en las que sus características sean susceptibles de crecimiento urbano y establecimiento de actividades productivas conforme a lo descrito a continuación.

- Fomentar la participación social organizada en el mejoramiento y construcción de la vivienda.
- Promover programas para la construcción de fraccionamientos y mejoramiento de viviendas entre otras acciones.
- Promoción a las actividades primarias, secundarias y terciarias tales como (agrícolas y pecuarias, comerciales, de servicios y turísticas) del Municipio mediante apoyos técnicos y monetarios.
- Implementar de infraestructura de riego en zonas de temporal intensificando la producción y valor de la agricultura que tiene rezago.
- Implementar programas de protección civil en el Municipio, mediante la realización de estudios de riesgos y programas para la prevención de accidentes.
- Crear un programa de prevención de riesgo y de vulnerabilidades, así como la regulación de las viviendas construidas en zonas de riesgo, permitiendo la conservación de cauces naturales de las escorrentías.
- Incentivar la actividad industrial aprovechando la ubicación del Municipio principalmente la actividad manufacturera.
- Impulsar elementos recreativos y deportivos como apoyo para la convivencia familiar.
- Fomentar la participación social y privada para la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos y relleno sanitario, beneficiando al Municipio con respecto a la contaminación del subsuelo.
- La dotación de recursos al Municipio para la intervención en el mejoramiento de la imagen urbana en los puntos que por su atractivo potencial se puedan constituir como áreas que fomenten la recreación de los habitantes y se constituyan como un atractivo turístico.
- Acrecentar la afluencia de turismo tanto en las ex-haciendas, zonas arqueológicas, iglesias, y al ex–convento de San Nicolás Tolentino, así como en sus alrededores del Municipio mediante un fácil acceso a través de un sistema vial actual como eje de articulación para el desplazamiento y desarrollo económico de la población.

Política de mejoramiento

Se establece para las zonas en las que es necesario implementar o mejorar la infraestructura como en las zonas riesgo de encharcamientos.

- Se promoverá el mejoramiento y la homologación de los materiales de construcción y de mobiliario urbano de las viviendas con el fin de homogenizar el entorno y el paisaje del sitio, así como de mejorar y adecuar los paisajes naturales y urbanos mediante la limitación de espacios.
- Promover programas para el mejoramiento de las condiciones de la vivienda, para las familias de bajos recursos.
- En cuanto a remodelación de edificaciones en el cuadro principal del municipio, se deberán sujetar a los lineamientos establecidos en el apartado de imagen urbana del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio.

Política de consolidación

Su aplicación se llevará a cabo en aquellas localidades y áreas urbanas en las que el suelo y servicios permitan un mejor aprovechamiento del suelo con fines urbanos.

Con base en la necesidad de optimizar el uso adecuado del suelo y los recursos disponibles económicos y humanos, así como para preservar los servicios ambientales que brinda la naturaleza, se propiciará la ocupación de lotes baldíos y predios sub ocupados en los actuales asentamientos humanos regulares que se encuentran en proceso de urbanización. La consolidación de los predios actualmente subutilizados, así como la implementación de campañas para el uso racional del agua.

- Reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, lo que permitirá mantener la factibilidad del suelo evitando erosión, aprovechamiento del agua, reduciendo los niveles de contaminación y degradación de los suelos, aguas, aires y conservación e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos.
- Consolidar usos agropecuarios, forestales y coadyuvar a la planeación de Desarrollo Urbano en extensas áreas, buscando a su vez utilizar la forma racional las potencialidades naturales y humanas permitiendo a mediano y largo plazo el desarrollo socioeconómico en áreas con alto grado de marginación y pobreza.
- Redensificar en el uso del suelo áreas habitacionales que presentan problemas de riesgo (ubicadas en barrancas o escurrimientos) o falta de servicios básicos, dotación de equipamiento, creación de infraestructura vial, reutilización de lotes baldíos o áreas que no tengan productividad agrícola.

- Reclasificación del uso del suelo localizado en áreas urbanas que se distribuyen en el Municipio con el fin de reglamentar las instalaciones de nuevos desarrollos inmobiliarios, comercios, servicios e invasión de derechos de vía.
- Consolidar a la Cabecera Municipal con las localidades circunvecinas.
- Promover la densificación de las áreas urbanas cuya infraestructura y equipamiento están subutilizados.
- Consolidar localidades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.
- Promover el desarrollo sustentable en el que se busque maximizar el consenso entre los sectores y se minimicen los conflictos por el uso del territorio.
- Identificar las potencialidades y limitaciones territoriales.
- Fortalecer la planificación territorial bajo una visión integral y prospectiva.
- Fortalecer la infraestructura de comunicaciones y transportes, consolidándola de manera competitiva de tal forma que permita mejorar el desarrollo de las localidades y fortalecer la infraestructura necesaria para que la población acceda a una mejora integral en la calidad de vida.
- Limitar el cambio de uso de suelo hacia practicas incompatibles con la vocación intrínseca del mismo.

Política de crecimiento

Esta política promueve el desarrollo urbano en zonas aptas, en consecuencia, planea el territorio conforme los requerimientos de vivienda considerando las densidades de vivienda y población, la infraestructura, los servicios y el equipamiento urbano.

- Evitar los Asentamientos Humanos irregulares, en zonas agrícolas, de riesgo, o con potencial para otro uso menos el urbano, así como regular mediante registros de excepción los existentes.
- Definir áreas no aptas para el desarrollo de espacios habitacionales, mediante Reglamentos, Programas de Construcción y Protección Civil.
- Normar el crecimiento urbano para asegurar que la utilización del suelo no origine inadecuaciones con su vocación o potencialidad.
- Conservar el uso agrícola de las tierras situadas al entorno de las áreas urbanas.

Política de control

Dichas políticas se proponen en aquellas localidades donde se encuentra comprometida la seguridad, las actividades socio-económicas y urbanas de las mismas, dependiendo de la problemática de estás.

Esta política aplica a aquellos asentamientos humanos en los que la concentración de viviendas provoca efectos adversos al equilibrio ecológico. A través de instrumentos fiscales e impositivos, se condicionará estrictamente el uso del suelo, del agua y de los energéticos, y se controlarán el crecimiento natural de los asentamientos. Se aplicará principalmente a las localidades colindantes con usos de preservación ecológica y riesgos, con el fin de salvaguardar el entorno ecológico y a los habitantes.

- Control en la calidad del suelo, humedad en el ambiente y mejoramiento del entorno ecológico, evitando la pérdida del suelo por erosión hídrica y eólica y eliminación de vegetación natural provocada por las manchas urbanas de los centros de población, mediante la reforestación con plantas nativas de la población.
- Control, recolección, almacenamiento y disposición final de desechos de compuestos órgano fosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), así como los no peligrosos en suelo, cuerpos de agua o mantos freáticos con el propósito de proteger la calidad del suelo y los productos agrícolas.
- Regulación de los Asentamientos mediante la delimitación y decretos de áreas de reservas naturales no afectando a está y beneficiando las zonas de captación de las aguas pluviales.
- Saneamiento de los recursos de agua, aire y suelo implementando la infraestructura adecuada para el manejo de los residuos sólidos y peligrosos.
- Se propone controlar y regular el crecimiento de dispersión de la población hacia zonas agrícolas, de la misma forma controlar la problemática que presenta el Municipio por la falta de los servicios básicos (energía eléctrica, agua potable y drenaje).
- Controlar el crecimiento de Asentamientos Regulares en parcelas de ejidos colindantes a áreas conurbadas, así como en los ejes de carreteras principales de acceso al Municipio.
- De igual manera se propone para localidades donde existe conflicto vial originado por la falta de mantenimiento en calles y caminos de la zona media y baja del Municipio así como de la pavimentación de caminos de terracería en la parte alta del Municipio, provocando problemas con la continuidad del mismo.
- Implementar la señalización vial, la cual evitará conflictos por el incremento de la circulación vial en un futuro en localidades de zona media y baja; así como en los cruces de las carreteras principalmente la carretera que comunican al Municipio de Actopan con Santiago de Anaya así como las que comunican a las localidades de La Estancia y Dajiedhi.
- Vigilar la invasión de los derechos de vía en carreteras, ríos, arroyos y canales de riego.
- Para que dichas políticas se lleven a cabo se proponen acciones como la implementación de vialidades llevando el crecimiento hacia zonas donde se aproveche el uso urbano del Municipio.

- Inducir al crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, evitando la generación de asentamientos irregulares; a fin de promover el derecho universal a la ciudad y a una buena calidad de vida de los habitantes.
- Disminuir el crecimiento urbano anárquico y desordenado a través del ordenamiento territorial que brinde certeza en la posesión.
- Consolidar al ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo, mediante la socialización de instrumentos como el Atlas Municipal de Riesgo, el Ordenamiento Ecológico y los Planes y Programas de Desarrollo Urbano.
- Dirigir las intervenciones y acciones públicas de acuerdo a las dinámicas espaciales y sociales propias de cada parte del territorio.
- Orientar la transformación del entorno físico con base en la vocación del suelo y sus limitaciones, para disminuir la generación de nuevos sitios de inundación.
- Evitar la invasión del derecho de vía de los escurrimientos.
- Ordenar el territorio a través de políticas que armonicen el crecimiento urbano y evitando el surgimiento de nuevos asentamientos; mediante la aplicación de criterios de planeación, control y calidad de vida de las localidades.

Política de conservación

Su aplicación se encuentra en aquellas áreas urbanas y localidades donde las cualidades ambientales, naturales y de riego, hacen necesario su aprovechamiento, conservación, restauración y protección.

- Preservación y conservación de la flora, fauna, cuerpos de agua, bordos, presas, áreas de recarga de acuíferos en la Subregión, así como el aprovechamiento agrícola de riego y de temporal.
- Mejor disposición de los recursos de agua mediante la conservación, protección y mejoramiento en la conducción de los cuerpos de agua y manantiales.
- Reforestación y conservación de los recursos naturales como lo es la zona alta del Municipio (bosque de pino, encino y táscate) así como la recarga de los mantos acuíferos.
- Las áreas explotadas deberán ser rehabilitadas a través de acciones de conservación de suelo y agua debiendo restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos vitales.
- Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico a la fauna silvestre.

- Protección de los edificios y monumentos catalogados como patrimonio cultural del Municipio (iglesias, ex–conventos, ex–haciendas, acueductos zonas arqueológicas, construcciones de la época de la colonia y posterior a esta etc).
- Protección y mejoramiento de los espacios urbanos.
- Conservación del Centro Histórico del Municipio.
- Protección y preservación a la localidad de Santa María Magdalena en su imagen urbana, enclaves naturales, minas y edificios históricos.
- Rescate y restauración de los primeros cuadros de la Cabecera Municipal como imagen del Municipio.

Políticas de Medio Ambiente.

Política de Aprovechamiento Sustentable

Se refiere al aprovechamiento sustentable del suelo para actividades primarias preferentemente, esta política fomenta el aprovechamiento del territorio que, por sus características, puede destinarse a actividades agrícolas, pecuarias, forestales y/o agroindustriales,

Este tipo de política seria aplicable a áreas donde por sus características ecológicas y los servicios ambientales y o económicos que prestan, puedan ser aprovechadas de manera sustentable.

Se plantea establecer acciones que atiendan al manejo hidrológico del acuífero Actopan-Santiago; para favorecer la recarga hídrica, así como mitigar los efectos del cambio climático. Impulsar el aprovechamiento sustentable mediante la consolidación de la agroindustria que existe en el municipio, así como proponer acciones que promuevan la agricultura sostenible haciendo uso de técnicas compatibles con el medio ambiente.

Esta política se aplica también para las áreas de aprovechamiento agrícola que colindan con las áreas urbanas y en las cuales es necesario conservar la frontera agrícola existente. Llevando a cabo acciones que limiten el crecimiento de los asentamientos humanos y promuevan la continuidad de las actividades agrícolas, impulsando la productividad en los terrenos antes mencionados.

Por otra parte, la aplicación de esta política también refiere a las actividades turísticas desarrolladas en algunas localidades del municipio.

- Uso eficiente y razonable de los recursos naturales para el aprovechamiento en las actividades económicas.

- Desarrollo de proyectos para la generación de productos con valor agregado.
- Aprovechamiento y/o generación de energías alternativas.
- Fortalecimiento de los mecanismos interinstitucionales para la evaluación de sitios de explotación de minerales metálicos y no metálicos, a fin de que cumplan con los protocolos para las etapas de prospección, producción y abandono.
- Diversificar las actividades económicas mediante el aprovechamiento de las potencialidades y vocación del territorio.
- Se llevarán a cabo las actividades productivas con un enfoque sustentable, donde se promueva el bienestar ambiental, así como el uso racional de los recursos.
- Establecer buenas prácticas para maximizar el rendimiento de los diferentes cultivos, y sobre todo en los de mayor beneficio económico.
- Aplicar nuevas tecnologías para la agricultura de riego como es el monitoreo de parámetros agroquímicos por medio de drones con el cual es posible determinar las necesidades de cada uno de los cultivos y de las propias plantas, así como de las condiciones de suelo, agua y clima.
- Aplicar nuevas tecnologías para la agricultura de riego como es el monitoreo de parámetros agroquímicos por medio de drones con el cual es posible determinar las necesidades de cada uno de los cultivos y de las propias plantas, así como de las condiciones de suelo, agua y clima.

Política de Aprovechamiento Sustentable-Conservación

Esta política propone medidas para mantener las condiciones que propicien la conservación de las comunidades de bosque de encino, pino y táscate; así como de matorral que existen dentro del municipio, así como los componentes de la biodiversidad en su hábitat natural.

Aplica a aquellas, zonas en las que se pueden realizar ciertas actividades, limitadas a usos que permitan la preservación de las condiciones naturales y propicien la recuperación del equilibrio ambiental. Además de contemplar la creación de infraestructura para la conservación y mantenimiento del ecosistema.

- Desarrollar actividades turísticas donde se aproveche la riqueza paisajística y la diversidad biológica del municipio.
- Diversificar la oferta de servicios innovadores, productos y empresas turísticas.
- Involucrar a los usuarios de los servicios de esparcimiento en las tareas de recuperación de los entornos naturales.

Política de Conservación

Este tipo de política seria aplicable a áreas naturales que han sufrido algún tipo de modificación en su uso, y que representan un alto valor ambiental, donde por ello es necesario llevar a cabo acciones de restauración, a fin de restablecer el equilibrio ecosistémico y salvaguardar los servicios ambientales que presta al municipio.

Esta política tiene como objetivo el promover acciones de forestación, monitoreo de las especies nativa, intentando limitar la incursión humana sin controles de ecoturismo, aprovechamiento forestal, asentamientos humanos y agricultura de riego o temporal. Haciendo siempre hincapié en el uso racional y sostenible de los recursos.

Con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios y control de plagas forestales.

- Consolidar el desarrollo territorial equilibrado y mejorar la calidad de vida de la población.
- Impulsar el mantenimiento adecuado de la infraestructura hídrica.
- Promover la conservación de las áreas con cobertura natural.
- Forestación y reforestación en zonas donde la cobertura vegetal represente un nicho ecológico relevante (Bosque de encino, pino y táscate), así como en las zonas en las que se aprecia una visible perdida de la cobertura edáfica.
- Establecer protocolos de participación intersectorial.
- Creación de infraestructura para la realización de mantenimiento, manejo y rehabilitación de las zonas forestales.
- En las zonas de inestabilidad de laderas se mantendrá vigilancia constante y se evaluará la posibilidad de la creación de infraestructura de mitigación.

Política de Protección

Esta política propone medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como para conservar a las poblaciones de especies en sus entornos naturales, así como a los componentes de la biodiversidad que integran el subsistema natural en el polígono.

Aplica a aquellas áreas que cumplen con una función ecológica importante, zonas en las que se pueden realizar ciertas actividades, limitadas a usos que permitan la preservación de las condiciones naturales y propicien la recuperación del equilibrio ambiental.

con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo en una superficie máxima de 54.1ha para la creación de infraestructura para esos sectores y los necesarios para la prevención y manejo de incendios forestales y control de plagas forestales.

- Las acciones a tomar en cuenta dentro del área correspondiente al corredor Biológico estarán sujetos al plan de manejo proporcionado por SEMARNAT.
- En las zonas de preservación que se encuentran fuera del corredor biológico se establecer acciones que promuevan la preservación del ecosistema existente.
- Crear santuarios para las especies florísticas y faunísticas en peligro.
- Llevar a cabo talleres para que la población reconozca los servicios ambientales de los distintos ecosistemas que existen en el municipio.
- En los predios en los cuales se lleven a cabo acciones mineras, deberán tener protocolos de actuación, así como de cese de actividades, contando con proyectos de abandono y restauración.

Política de Restauración

Esta política aplica a todo el territorio, con la cual se pretende que en el área de aplicación se implementen acciones de reforestación que introduzcan vegetación nativa y conservación de áreas naturales.

Esta política promueve la reforestación de áreas con valor ambiental, con vegetación nativa o endémica, el desazolve de ríos, canales y barrancas, así como mantenimiento de carreteras caminos y brechas con materiales permeables.

Este tipo de política seria aplicable a áreas naturales que han sufrido algún tipo de modificación en su uso, y que representan un alto valor ambiental, donde por ello es necesario llevar a cabo acciones de restauración, a fin de restablecer el equilibrio ecosistémico y salvaguardar los servicios ambientales que presta al municipio.

Esta política tiene como objetivo el promover acciones de forestación, monitoreo de las especies nativa, intentando limitar la incursión humana sin control, aprovechamiento forestal, asentamientos humanos y agricultura de riego o temporal.

- Desarrollar prácticas de protección y restauración de los ecosistemas catalogados como de relevancia ecológica.
- Implementar programas de restauración forestal, donde exista un componente de reconversión productiva, donde existan acciones y proyectos integrales que tengan el objetivo de recuperar la capacidad y el potencial natural de los suelos y de la cobertura vegetal, además de la recuperación gradual de la capacidad de provisión de bienes y servicios ambientales.
- Evitar procesos de deterioro de los recursos naturales, mediante campañas de concientización y migración hacia practicas ecológicamente responsables.
- Mitigar los efectos del cambio climático y el abatimiento de los mantos acuíferos, para garantizar el abasto del líquido, mediante políticas integrales que promuevan su recuperación y protección.

- Minimizar los efectos adversos provocados por la inadecuada disposición de los residuos sólidos urbanos.

Políticas de Desarrollo Económico.

El desarrollo económico local se puede definir como un proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a elevar el bienestar de la población de una localidad o una región, en este sentido estas políticas se orientarán a aprovechar las oportunidades y potenciales identificadas durante el proceso de diagnóstico y en su caso generar las condiciones para fortalecer el desarrollo económico en la zona de aplicación del PMDUyOT.

Para lo anterior se establecerán los lineamientos para ordenar la distribución de las actividades productivas y turísticas en el territorio del área de aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. Un objetivo importante a considerar será construir, ampliar o mejorar la infraestructura turística.

- Deberán ser definidas las zonas de mayor potencial económico (turismo, comercio, industria, etc. acordes con la vocación del suelo y las ventajas comparativas existentes, que permitan su aprovechamiento productivo y propicien la identificación de proyectos detonantes del desarrollo:
- Aprovechar el potencial de la región en apoyo al fortalecimiento de la estructura y funcionamiento del municipio con criterios de calidad de vida y que provoque el establecimiento de actividades productivas que generen empleos.
- Establecer condiciones territoriales para la región que promueva un proceso de desarrollo municipal equilibrado, que contribuya al impulso económico y social del Municipio.
- Promover programas de empleo principalmente para las localidades que se encuentran ubicadas en la parte alta del Municipio de Actopan, esto para disminuir su índice de marginación.
- Disminuir la problemática social como es la carencia de servicios y la demanda de empleos evitando con esto la migración a otras localidades de la región y del Estado.
- Equilibrar, consolidar y mejorar el crecimiento industrial del municipio

Impulso económico

Esta Política refiere al territorio en el cual se desarrollan prácticas agrícolas de temporal, turísticas de naturaleza y de servicios asociados. Para el aprovechamiento de la economía circular para la diversificación económica, el crecimiento sostenible y el cambio de perfil de consumo energético. Coadyuvando a la promoción de las actividades económicas locales y organizadas.

- Consolidar las zonas rurales, mediante el impulso de actividades agrícolas que permitan el aprovechamiento sustentable de los recursos.
- Contribuir a fomentar el desarrollo de los Núcleos Agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad mediante proyectos estratégicos y creación de infraestructura vial.
- Brindar asistencia técnica para procesos productivos en el medio rural.
- Impulsar un modelo agrícola en el que se garantice la practica responsable, así como el equilibrio ecológico de la zona.
- Construir un municipio comunicado, con dinamismo económico, desarrollo sustentable, mejor calidad de vida para sus habitantes, así como con un desarrollo más equilibrado entre sus localidades, aprovechando al máximo sus potencialidades.

Fortalecimiento económico

Esta Política tiene como objetivo aquellas zonas del territorio en las cuales se llevan a cabo prácticas de agricultura de riego, para el desarrollo del sector agrícola. Y mediante su aplicación, garantizar el rendimiento y la calidad de la producción a través de prácticas sostenible.

- Fortalecer económicamente a las pequeñas y medianas industrias acorde con la vocación del territorio.
- Implementar campañas de financiamiento y acompañamiento para las microindustrias del municipio.
- Busca promover el desarrollo de capacidades para el establecimiento de esquemas comunitarios de finanzas con carácter solidario que busque el fortalecimiento de la producción familiar y la economía comunitaria.

ESTRATEGIAS

EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

La estrategia de Ordenamiento Ecológico está dirigida a garantizar la convivencia de las zonas urbanas, las áreas de producción agrícola y el medio ambiente natural, bajo las directrices que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.

Líneas de acción

- Conservación y mejoramiento de las áreas de Valor Ambiental, así como a brindar atractivos para la recreación y contacto con la naturaleza a la población del municipio.
- Promover la realización actividades compatibles con las unidades de gestión ambiental del programa ecológico territorial vigente a fin de detener la desforestación, la erosión

del suelo y buscar la infiltración del agua a los mantos freáticos para mitigar la sobre explotación del acuífero.

- Promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía.
- Fortalecer la investigación científica y la innovación tecnológica para apoyar la adopción de procesos de productivos y tecnológicos limpios.
- Promover procesos de educación, capacitación, comunicación y fortalecimiento de la participación ciudadana relativos a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

ESTRATEGIA DE EQUILIBRIO HÍDRICO SOTENIBLE

La estrategia se perfila hacia el restablecimiento del equilibrio hídrico y la optimización de las prácticas de aprovechamiento del recurso hidráulico en el municipio para que la población tenga acceso en términos de cantidad y calidad, con la disposición de infraestructura tanto para el abastecimiento y la distribución, así como su tratamiento.

Líneas de acción

- Definición de los procesos de abasto de agua en el corto, mediano y largo plazo conforme a las perspectivas de crecimiento demográfico y de mejoramiento en los sistemas operativos.
- Fortalecimiento del organismo operador municipal del agua.
- Programa de desarrollo de Plantas de Tratamiento de aguas residuales.
- Programa de cultura del agua para promover la eficiencia, ahorro del agua a nivel municipal.
- Establecer los lineamientos para la identificación de precios reales, que permita la adecuación de las tarifas, para alcanzar el saneamiento financiero total del organismo operador.
- Establecimiento de un sistema integral de manejo de aguas pluviales que contemple la construcción y operación de infraestructura verde.

ESTRATEGIA DE CONFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

La conformación de un sistema de localidades a escala municipal permitirá una intervención focalizada en reducir los desplazamientos a través de la constitución de espacios para la

disposición de equipamientos y servicios, que permita la articulación del Centro Urbano de Actopan y sus Subcentros Urbanos; Boxtha, Chicavasco y la Estancia.

Líneas de acción

- Programa de fomento de Subcentros Urbanos, para el desarrollo prioritario de equipamientos estratégico tales como: zonas de intercambio modal de transporte, edificios de la administración pública, edificios de oficinas privados, Centros Comerciales Regionales, centros recreativos metropolitanos, zonas de vivienda
- Programa de fomento y gestión de un Clúster de Salud (en coordinación de la Secretaría de Salud), en torno al nuevo Hospital Regional.
- Programa de gestión de un centro de disposición de desechos sólidos a escala intermunicipal de influencia regional inmediata, que incluya el macro acopio y traslado, el reciclaje de los mismos, la disposición final y la utilización de los mismos como fuente de energía renovable.
- Equipamiento considerando los requerimientos básicos más importantes para el municipio de Actopan:

    - Estación de Bomberos
    - Central de Autobuses
    - Parque Ecológico
    - Centro de Acopio y Separación de Desechos
    - Reubicación de Instalaciones de la Cruz Roja
    - Centro de Control Canino
    - Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos.

ESTRATEGIAS DE FOMENTO AL ACCESO A LA VIVIENDA DIGNA

En materia de vivienda, la estrategia plantea promover y gestionar el acceso a la vivienda digna por parte de la población vulnerable, mediante un esquema de Asociaciones Público – Privadas. De la misma manera, se promueve el desarrollo de usos mixtos, en la conformación de la estructura urbana.

Líneas de acción

- Programa de adquisición de reservas territoriales, a fin de generar el aprovechamiento de tierras particulares, utilizando financiamiento.
- Indemnización o expropiación de tierras ejidales que impiden el crecimiento ordenado de las localidades, con el objeto de constituir reservas territoriales que sean ofertadas

al público, permitiendo su legalización y tenencia y evitar con ello el surgimiento de asentamientos irregulares.

- Participación privada para realizar programas de vivienda terminada en conjuntos habitacionales o viviendas agrupadas; de vivienda progresiva; de pies de casa en conjuntos habitacionales; y de fraccionamientos sobre todo en el Centro de población de Actopan y de los otros tres subcentros urbanos.
- Programas de apoyo a la vivienda de interés social, dirigidos a las familias de menores ingresos
- Gestión de apoyos financieros y garantías para la construcción y adquisición de vivienda de interés social
- Facilitar la adquisición de vivienda usada o mejorada, así como la vivienda para rentar.
- Garantizar a familias urbanas en pobreza extrema una vivienda de tipo progresivo, con servicios básicos de drenaje, agua potable y energía eléctrica.
- Fomentar el ahorro previo para la vivienda.

ESTRATEGIA DE IMAGEN URBANA

Se buscar la homogenización de los criterios para la construcción de la imagen urbana desde lo local que permitan la constitución del arraigo para los centros de las localidades donde se encuentran edificaciones con valor histórico y patrimonial, en los cuales además se evalúe y determine la posibilidad de crear corredores peatonales, de la misma manera se pondrá especial énfasis en la realización de un programa para el tianguis local, contemplando su organización e imagen urbana.

Líneas de acción

- Identificación de proyectos de imagen urbana que involucren criterios de arborización, mantenimiento, nomenclatura, mobiliario urbano, paramentos y anuncios comerciales.
- Programas de protección y mejoramiento de sitios de valor histórico y cultural catalogados por el INAH
- Incorporación de señalamiento y organización del mismo, así como de mobiliario urbano a fin de superar el señalamiento tradicional con características de rigidez y uniformidad que permitan expresar las características y personalidad del entorno en particular a partir de las siguientes consideraciones:
    - Facilitar la orientación rápida de residentes y visitantes dentro de la ciudad
    - Destacar el interés del entorno urbano
    - Reducir el desorden y la confusión vial

- Alinearse al marco legal provisto por la Ley de Imagen Urbana del Estado de Hidalgo.
- Promover la formulación y aprobación de un Reglamento de Imagen Urbana de Actopan.
- Promover el decretó del Centros Históricos de Actopan para la conservación y mejoramiento, con instrumentos jurídicos y económicos para el reciclaje de las instalaciones y espacios fuera de uso.
- Promover un programa de arborización de vías públicas, con especies endémicas y una paleta vegetal adecuada al clima local.

ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD

Está dirigida a conformar una estructura vial jerarquizada, así como mayor oferta de modos y medios de transporte, desde la perspectiva de la movilidad activa, que permita satisfacer los deseos de viaje de los habitantes.

Líneas de acción

- Elaboración del Programa Integral de Movilidad Municipal Sustentable.
- Impulsar la peatonalización y desincentivar el uso del vehículo.
- Implementación de acciones para la integración de los sistemas de transporte intermunicipal que permitan una articulación de un servicio confiable, eficiente, cómodo y seguro, que posibilite el traslado de las personas con altos estándares de calidad y accesibilidad.
- Establecer el concepto de Calle para todos con espacios diseñados bajo criterios de seguridad vial, diseño universal y eficiencia para cada tipo de persona usuaria de la vía
- Implementación de medidas que regulen la capacidad de oferta y calidad de servicio en la transportación y distribución de mercancías, con el propósito de facilitar el acceso a los bienes y servicios para satisfacer las necesidades cotidianas.
- Hacer más eficientes los recursos económicos, sociales y ambientales del municipio, a fin de reducir la dependencia del uso del automóvil y fomentar estilos de vida más saludables.
- Fomentar la consolidación del Centro Urbano y Subcentros Urbanos de Actopan, alrededor del sistema de transporte público, con entornos amables para caminar y usar la bicicleta.
- Ser consecuentes con la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Hidalgo.

Concepto	Ubicación
Vialidades nuevas	

Vialidad principal (boulevard oriente)	Oriente-norte de Actopan, desde la carretera a Chicavasco hasta la carretera a Actopan – Ixmiquilpan
Libramiento Actopan (poniente)	Sur de Actopan
Libramiento Actopan (oriente)	Oriente de Actopan
Segundo cuerpo	Carretera Actopan - Chicavasco
Ciclopista Arenal - Chicavasco	Carretera El Arenal – Chicavasco
Ciclopista Actopan - Chicavasco	Carretera Actopan - Chicavasco

Se proponen las siguientes acciones fundamentales bajo estas líneas de acción:

- Respeto del derecho de vía de las vialidades.
- Mejoramiento de la superficie de rodamiento.
- Dotación de señalamiento horizontal y vertical.
- Dotación y mejoramiento de drenaje pluvial.
- Dotación y mejoramiento de alumbrado público en las vialidades.
- Dotación de banquetas y guarniciones.
- Racionalización de topes.
- Reglamento de paradas de transporté público.
- Ligas cortas de vialidades.
- Construcción y ampliación de vialidades de acuerdo con los planes o proyectos vigentes.
- Controlar y delimitar estacionamientos en las vías públicas.
- Minimizar los tiempos de traslado dentro del municipio
- Reordenar las rutas de transporte público
- Reducir y regular el estacionamiento en vía pública
- Contar con un sistema de transporte público limpio, eficiente y seguro
- Construcción de terminal de transporte público o en su caso la reubicación de la actual.
- Realizar obras de equipamiento urbano en materia de transporte público (paradas exclusivas nomenclatura vertical y horizontal, rampas de discapacidad, luminarias, etc.)
- Reforzar la estructura vial
- Rehabilitar vialidades primarias y secundarias
- Mantener en óptimas condiciones las arterias principales

La infraestructura carretera condiciona a la productividad y la competitividad de la economía, es un factor determinante en la integración de mercados y el desarrollo regional. Por lo que es muy importante contar con una infraestructura carretera adecuada, moderna y suficiente como requisito fundamental para el crecimiento y el desarrollo económico.

Ante las expectativas de apertura de otros sub-centros urbanos, es necesario empezar a considerar la preservación de los derechos de vía, que den cabida a nuevos deseos de movilidad de la población en los diferentes horizontes de planeación.

La estrategia del sector de vialidad y transporte está fundamentada en dos rubros básicos, las del mejoramiento actual del sistema vial para elevar el nivel de servicio y las acciones futuras dentro de los horizontes de los plazos inmediato, corto, mediano y largo.

Derecho de vía.

Respecto al boulevard oriente es muy importante establecer las medidas necesarias conducentes a la preservación del derecho de vía de la vialidad para poder en el futuro realizar obras de infraestructura, viales y de equipamiento.

Propuestas de Señalamiento Vertical y Horizontal de la red vial.

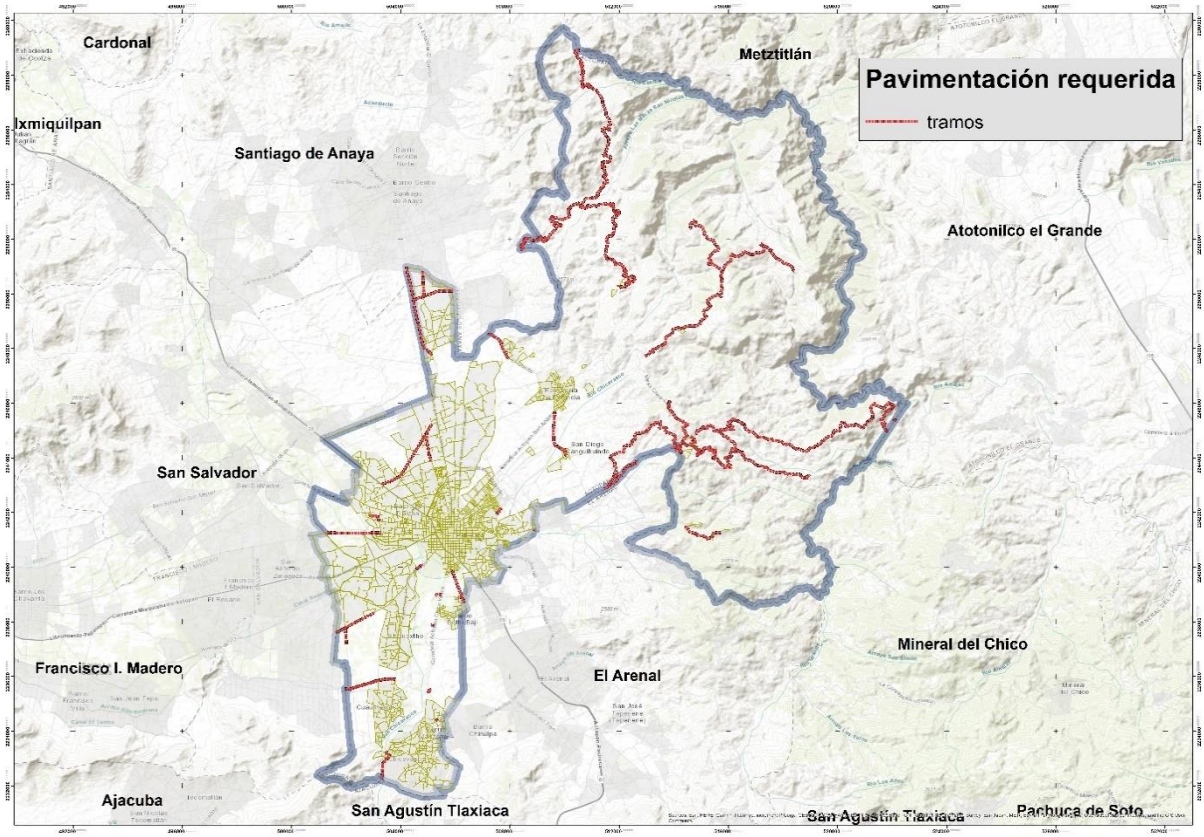
Esta acción busca completar el señalamiento actual existente, así como incorporar el señalamiento de destino e informativo adecuado en las vialidades dentro y fuera de las zonas urbanas Municipales, así como el relativo a la prohibición de estacionamiento con el fin de prevenir accidentes, así como de mejorar el sistema de distribución vial.

De igual forma se requiere dotar del señalamiento horizontal con el fin de proporcionar mayor seguridad al peatón, esta debe proporcionarse en prácticamente toda la vialidad del sector, ya que actualmente se carece de esta medida y la existente se encuentra en condiciones inadecuadas.

Propuesta de mejoramiento y pavimentación de calles.

Es importante hacer mención que la estrategia de vialidad tiene por objeto la pavimentación, repavimentación y recubrimientos adecuados, lo cual permiten una rápida circulación, evitan congestionamientos y daño vehicular; adicionalmente mejora la imagen urbana de los centros de población del Municipio. En este sentido convergen dos vertientes en la estrategia: la construcción de vialidades en la cual se considera el trazo, construcción de guarniciones y banquetas, conformación del arroyo vehicular y pavimentación con concreto hidráulico y el mejoramiento de vialidad que consiste en reconstrucción de guarniciones y banquetas, bacheo o revestimiento en tramos dañados.

Con esta acción se mejora sustancialmente las condiciones de circulación de las vialidades referidas, beneficiando al servicio de trasporte público, particular y de carga.



ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO INDUSTRIAL

El municipio de Actopan se localiza en un enlace de comunicación y transporte a nivel estatal y regional el cual ofrece una comunicación entre dos de los principales puertos del Golfo de México y el Océano Pacífico (Tuxpan y Manzanillo).

Este corredor atraviesa y comunica importantes regiones y localidades con actividad industrial, su importancia por lo tanto es nacional ya que comunica a estados de Veracruz, Colima y ciudades como Tuxpan, Tula, Actopan, Tepeji, Ayotla, Manzanillo, entre otras.

Por otro lado, se localiza cercana al principal mercado de consumo y destino de productos como es el que representa la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

Es por ello que se la estrategia se centra en mejorar las condiciones no sólo sociales, económicas, urbanas y ambientales sino también propiciar el mejoramiento de aquellos que incidan en la generación de empleos en el municipio.

Líneas de acción

- Aumento de oportunidades de empleo bien remunerados que permita desincentivar la migración de la población económicamente activa.
- Fomentar el arraigo de la población a través de la creación y atracción de actividades económicas capaces de generar fuentes de empleo.
- Atracción de inversiones en materia económica e industrial que involucra un estímulo verdadero para el establecimiento de negocios o actividades industriales.
- Incremento de la industria manufacturera con producción de productos minerales no metálicos, metálicos y textiles.
- Establecimiento de estrategias de promoción, así como de incentivos (fiscales, de gestión, por ejemplo).
- Mejorar la comunicación de la zona industrial con las localidades más importantes tanto en el ámbito regional y posibles receptoras de la población trabajadora.
- Incrementar la reserva territorial requerida para alojar el desarrollo de actividades industriales que incluye el suelo necesario para vialidades, áreas verdes, equipamiento e infraestructura tanto en las localidades de Actopan, Chicavasco y Huaxtho.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO

A fin de alcanzar el modelo de ordenamiento territorial para el municipio de Actopan se requiere un respaldo de tipo económico – financiero que permita alcanzar la visión prospectiva de largo plazo, por lo tanto, se deberán observar los siguientes lineamientos generales para impulsar los sectores primario y secundario principalmente:

- Impulsar el desarrollo de las actividades agrícolas e industriales a través de la innovación, modernización y mejora de los procesos de producción que permitan propiciar valor agregado a los productos.
- Consolidación de redes industriales que permitan la organización y vinculación de las pequeñas y medianas empresas, así como la capacidad de otorgarles actualización tecnológica y oportunidades de mercado para sus productos.
- Diversificación de actividades productivas.

Líneas de acción

- Campañas de información dirigidas a los micro, pequeños y medianos empresarios agrícolas e industriales, que los mantengan actualizados sobre los distintos canales de financiamiento.

- Evaluación de proyectos agrícolas e industriales con potencial de llevarse a cabo y donde el gobierno del estado ofrezca los vínculos necesarios a la comunidad para realizarlos.
- Consolidación de la zona industrial propuesta al sur de Actopan colindante con la carretera a Chicavasco.
- Creación de un prontuario de oportunidades de inversión y una base de datos dirigida a empresarios donde puedan consultar la información necesaria para evaluar futuros proyectos.
- Adopción de nuevas actividades productivas y de transformación
- Establecimiento de parque agroindustrial para pequeñas y medianas empresas
- Programas de innovación agropecuaria
- Incubadoras de empresas

ESTRATEGIA DE RESILENCIA URBANA

La estrategia se enfoca en disminuir y estar preparados ante cualquier contingencia que se presente en el municipio y ponga en riesgo sus localidades, por lo que se identifican elementos en el ámbito de la seguridad y atención de las emergencias urbanas con acciones necesarias a implementar en caso de cualquier eventualidad.

- Campañas de concientización a la ciudadanía acerca de los efectos y prevención de fuentes de contaminación
- Implementación de programas de arborización en las vías de circulación regional que atraviesan las localidades y reforestación de suelos erosionados.
- Prevención de inundaciones por escurrimientos a su incorporación a canales de aguas residuales.
- Monitoreo de actividades de explotación de materiales por el uso de explosivos.
- Control de residuos peligrosos (gasolineras, clínicas).

- Evaluación de proyecto para resolver el problema de inundación zona oriente del municipio.
- Creación y mejoramiento de los elementos de salud actuales y requeridos para contar con la capacidad suficiente para atender cualquier contingencia.
- Implementación de las acciones propuestas en este programa sobre el control del crecimiento de asentamientos humanos hacia zonas riesgo y no aptas para crecimiento urbano
- Informar a la comunidad de los posibles riesgos a vulnerabilidad de las zonas que ocupan o donde desempeñan sus actividades de habitación, comercio, trabajo y circulación; así como de los programas de contingencia en caso de accidentes (rutas de escape, cortes a la circulación y albergues, teléfonos de emergencia).
- Elaboración de Atlas Municipal de Riesgo.

Zonificación primaria

Suelo Urbanizado

Zonas que cuenten con la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos y que están edificados.

Áreas Urbanizables

Se clasifica como áreas urbanizables aquellas áreas aptas para el desarrollo urbano, las cuales han de garantizar la seguridad de las urbanizaciones que en ellas se desarrollen y al mismo tiempo no deben representar un peligro a las áreas protegidas y áreas de mejoramiento de otros tipos de suelo, en especial aquellos identificados como no urbanizables por su valor natural agropecuario.

Área no urbanizable

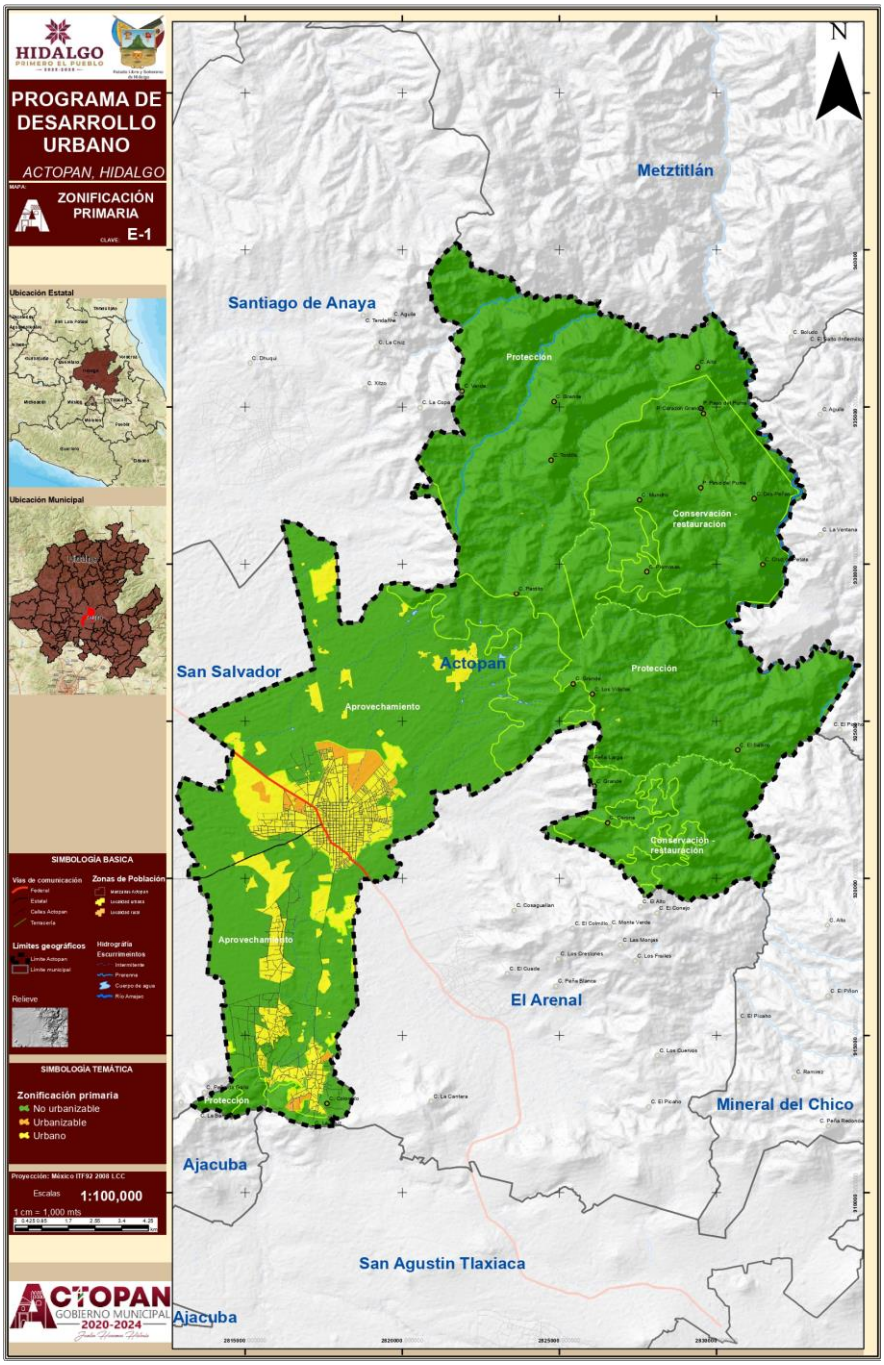
Las Áreas no urbanizables, son aquellas superficies que por su carácter natural y productivo no pueden ser urbanizadas y es donde los criterios establecidos por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial vigente tienen preponderancia, como lo establece el artículo 55 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

Tabla 5.1 Zonificación primaria

Suelo Urbanizado	***24,564.70 Ha***
Suelo Urbanizable	***208.32 Ha***
Suelo no urbanizable	***2,202.61 Ha***

Fuente: Elaboración propia.

Mapa.3.3.2. Zonificación primaria.



Fuente: elaboración propia.

Zonificación Secundaria.

La zonificación de usos que propone el presente plan, considera las líneas estratégicas en materia de vivienda las cuales resaltan la necesidad de incrementar los niveles de construcción permitidos en ciertas áreas cuyas características edafológicas y geomorfológicas lo permitan. Con esta medida se pretende potenciar la reserva territorial para la creación de nuevas viviendas. La zona urbana presenta lotes tipo de 170m^2.

De esta forma los usos y destinos del área urbanizable únicamente permiten la utilización del suelo disponible para albergar equipamiento en los rubros de comercio, servicios e industria, previa realización de una serie de acciones que mejoren la calidad del suelo.

Para la zonificación de usos del municipio de Actopan se han determinado distintas áreas, en razón de los usos predominantes del suelo, la mezcla de usos, las densidades de población e intensidades de construcción.

En este sentido, de esta zonificación se desprende la descripción de usos generales y específicos que podrán permitirse en las distintas áreas, de acuerdo a lo siguiente:

Centro Urbano

Nodo territorial de Primer orden que concentra un uso del suelo más intensivo, tanto en las actividades como en altura de la edificación, y donde se manifiestan las mayores interrelaciones de personas, de bienes y oferta de servicios, las edificaciones se destinan al desarrollo de actividades administrativas públicas y privadas, así como culturales de alcance regional, comercios en general y vivienda, de la misma manera está sujeta a los criterios normativos como centro histórico.

- Superficie mínima del lote: 170 m2
- Número máximo de niveles: 4
- Altura Máxima: 12metros

Subcentro Urbano

Nodo territorial de segundo orden, que concentra edificaciones destinadas al desarrollo de actividades administrativas públicas o privadas, comerciales y de servicios, así como usos habitacionales. Son puntos de mayor densidad y concentración de actividades a nivel barrial, que permite la integración espacial de la estructura urbana municipal.

Usos Mixtos en convivencia por predios con la siguiente composición de usos:

- Habitacional de Densidad Alta

- Equipamientos Urbanos
- Comercial y de servicios y Actividades Económicas
- Superficie mínima del lote: 150 m2
- Número máximo de niveles: 3
- Altura Máxima: 9 metros

Habitacional de Densidad Alta (H1)

Se permitirá una vivienda por cada lote, el lote mínimo en subdivisión será de 90m², con un frente mínimo de 6 m y una altura máxima, a partir del desplante de la banqueta, de 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos; el área de desplante será de 80%, por lo que se dejará libre de construcción como mínimo el 20% del área total del lote; la intensidad máxima de construcción será de 1.6 veces la superficie total del predio.

Habitacional de Densidad Media (H2)

Se permitirá una vivienda por cada lote, el lote mínimo en subdivisión será de 105 m², con un frente mínimo de 6 m y una altura máxima, a partir del desplante de la banqueta, de 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos; el área de desplante será de 70%, por lo que se dejará libre de construcción como mínimo el 30% del área total del lote; la intensidad máxima de construcción será de 1.3 veces la superficie total del predio.

Habitacional de Densidad Baja (H3)

Se permitirá una vivienda por cada lote, el lote mínimo en subdivisión será de 300 m², con un frente mínimo de 8 m y una altura máxima, a partir del desplante de la banqueta, de 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos; el área de desplante será de 70%, por lo que se dejará libre de construcción como mínimo el 30% del área total del lote; la intensidad máxima de construcción será de 1.4 veces la superficie total del predio.

Uso mixto (MX)

Se permitirá una vivienda por cada lote, el lote mínimo en subdivisión será de 200 m², con un frente mínimo de 7 m y una altura máxima, a partir del desplante de la banqueta, de 3 niveles o 9 metros sin incluir tinacos; el área de desplante será de 70%, por lo que se dejará libre de construcción como mínimo el 30% del área total del lote; la intensidad máxima de construcción será de 2.0 veces la superficie total del predio.

Corredor Urbano Regional (CRU)

A través de estos elementos se busca aprovechar las características físicas y funcionales de las vialidades primarias o troncales, soportarán el comercio y los servicios especializados, equipamientos o instalaciones significativas. En estos corredores, se permitirá la combinación de vivienda con equipamiento, comercio y servicios de cobertura regional; la utilización y ocupación del suelo será intensiva.

Se permite la construcción de 1 viv./150 m2 de la superficie total del predio, el lote mínimo en subdivisión será de 105 m², y un frente mínimo de 8 m. las construcciones deberán tener una altura máxima, a partir del nivel de la banqueta, de hasta 3 niveles o 9 metros sin incluir tinacos, el área máxima de desplante será de 70%; dejando como mínimo el 30% del lote son construcción y la intensidad permitida será de 1.4 veces la superficie total del predio.

Corredor Urbano local (CRUL)

Tiene la finalidad de aprovechar las características físicas y funcionales de las vialidades secundarias o locales; se caracteriza por presentar una variada combinación de usos de comercios especializados de cobertura local y oficinas, permitiéndose el uso habitacional.

Se permite la construcción de 1 viv./200 m2 de la superficie total del predio, el lote mínimo en subdivisión será de 140 m², y un frente mínimo de 8 m. las construcciones deberán tener una altura máxima, a partir del nivel de la banqueta, de hasta 2 niveles o 6 metros sin incluir tinacos; el área máxima de desplante será de 70%; dejando como mínimo el 30% del lote con construcción y la intensidad permitida será de 1.4 veces la superficie total del predio.

Industria Ligera

En esta zona el lote mínimo en subdivisión será de 500 m² con frente mínimo de 20 m; el área de desplante máxima será de 60% del lote, debiendo dejar como mínimo el 40% del lote sin construir, la altura máxima será de 2 niveles u 10 metros; la intensidad de construcción permitida será 1.2 veces la superficie del lote. Se prohíbe el uso habitacional.

Industria Mediana No Contaminante (I-M-N)

En esta zona el lote mínimo en subdivisión será de 500 m² con frente mínimo de 25 m; el área de desplante máxima será de 60% del lote, debiendo dejar como mínimo el 40% del lote sin construir, la altura máxima será de 2 niveles u 10 metros; la intensidad de construcción permitida será 1.4 veces la superficie del lote. Se prohíbe el uso habitacional.

En esta zona el uso predominante es la Industria ligera, bodegas y talleres; en ella se permite además la microindustria, industria doméstica, maquiladoras y de alta tecnología, las cuales

tendrán bajos o nulos niveles de riesgo para el medio ambiente, para la población, para sus bienes materiales, para el patrimonio cultural y para el patrimonio del Estado.

Los establecimientos en esta zona estarán sujetos a las Normas Técnicas y Ecológicas aplicables; así como, a las Regulaciones establecidas en la Legislación Ambiental Federal, Estatal y Municipal.

Agroindustria (AGI)

En esta zona el lote mínimo en subdivisión será de 1000 m² con frente mínimo de 25 m; el área de desplante máxima será de 60% del lote, debiendo dejar como mínimo el 40% del lote sin construir, la altura máxima será de 2 niveles u 10 metros; la intensidad de construcción permitida será 1.4 veces la superficie del lote. Se prohíbe el uso habitacional.

Los Establecimientos en esta zona estarán sujetos a las Normas Técnicas y Ecológicas aplicables; así como, a las Regulaciones establecidas en la Legislación Ambiental Federal, Estatal y Municipal.

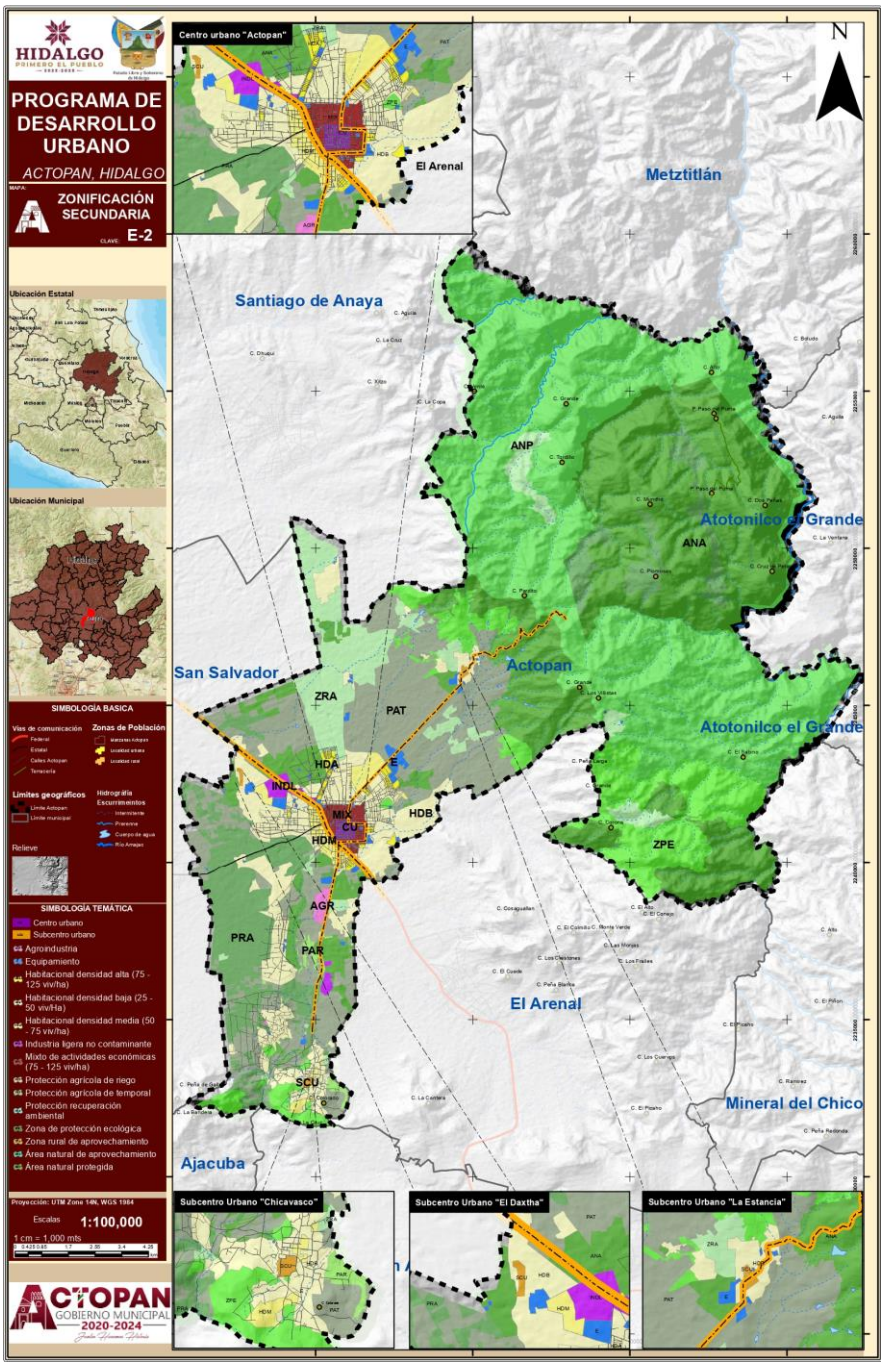
Equipamiento

El uso del suelo aquí descrito se distribuye en las áreas urbanas del Municipio y en zonas específicas descritas en el mapa de zonificación secundaria.

Notas:

El municipio de Actopan, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano, podrán incrementar la altura previstas en las áreas urbanas y urbanizables, siempre y cuando se cuente con mecánica de suelo que garantice la estabilidad del terreno y con factibilidad de capacidad de servicios, estos incrementos no podrán ser mayores a 5 niveles.

Mapa.3.3.3. Zonificación Secundaria.



Fuente: elaboración propia.

Etapas de Desarrollo Urbano.

El planteamiento de las etapas de desarrollo urbano está definido, para lograr un asentamiento equilibrado y racionalizado en la dotación de servicios y equipamientos, esto con el fin, de que las inversiones municipales y estatales, estén orientadas a un desarrollo sostenible respetuoso de las necesidades futuras de la población.

La apertura de suelo urbanizable está condicionada al cumplimiento de la saturación urbana prevista por los horizontes de planeación:

- Corto plazo: 2025
- Mediano plazo: 2030
- Largo plazo: 2040

Por lo que se propone la ocupación de baldíos urbanos en todos los períodos de planeación considerados en este programa.

En el mediano y largo plazo se plantea la continuación de la conformación de la estructura vial, mediante las acciones de mejoramiento y crecimiento de la red y de la ampliación las secciones transversales de acuerdo a los derechos de vía establecidos.

Primera etapa (Corto Plazo) 2023 - 2025

En esta primera etapa se pretende la saturación de baldíos urbanos, redensificación de áreas consolidadas y estimulación del desarrollo económico:

- Regulación de las actividades del sector terciario en las zonas no urbanizables.
- Mejoramiento de la imagen urbana integral, en zonas consolidadas.
- Fortalecimiento de los nodos prioritarios de la estructura urbana.

Centro Urbano Actopan: robustecer el equipamiento relacionado con el subsistema de salud, educación, cultura y abasto, se consolidará la oferta habitacional mediante la implementación de estrategias de densificación y redensificación.

Subcentro Urbano Localidad de Chicavasco, Boxtha, y la Estancia: generar las condiciones socioespaciales para la conformación de un Sub Centro Urbano, incorporando un programa de regularización de la tenencia de la tierra y de asentamientos irregulares en función de los servicios básicos.

Segunda etapa (Mediano Plazo) 2025 - 2030

Esta etapa deberá abrirse una vez concluida la etapa de desarrollo anterior, para garantizar los objetivos contemplados en el Programa de Desarrollo Urbano.

Centro Urbano y Subcentros Urbanos: En esta segunda etapa, una vez cumplida la anterior, el desarrollo se consolidará apoyado en la complementación y apertura de zonas concentradoras de equipamiento local, se continuará con el programa de redensificación.

Tercera etapa (Largo Plazo) 2030 - 2040

Se contempla, en esta etapa la saturación de las reservas urbanas de cada una de las localidades, saturando la totalidad de los baldíos y alcanzando su máximo grado de desarrollo para cada localidad.

6. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

Para el desarrollo programático se contemplan como corto plazo al año 2025, mientras que el mediano plazo corresponde al año 2030 y largo plazo al año 2040.

En cada periodo o plazo se deberán atender ciertas necesidades, ya sea inmediata o por la tendencia o dinámica de crecimiento se prevé que deberán ser atendidas en el corto, mediano o largo plazo, como se muestra en la tabla de programación.

6.1. Programas enfocados a medio físico y ambiental

PROGRAMA - CIÓN	ESTRATEGIA	SECTOR			
		FEDERAL	**ESTATAL**	**MUNICIPAL**	**SECTOR PRIVADO**
CORTO PLAZO (2025)	Conservación de la Biodiversidad		**X**	**X**	
	Restauración del ecosistema		**X**	**X**	
	Fomento de agricultura familiar moderna en zonas rurales de la zona norte del centro de población, en Pozo Grande y Cañada Aviación.			**X**	
	Se fomentará la aplicación de agroquímicos orgánicos			**X**	**X**
	Se fomentará la aplicación de técnicas ecosostenibles, como lo es la agricultura en terrazas.			**X**	**X**

	En las zonas de erosión que se encuentran en campos de cultivo de temporal se propone la plantación de magueyes y nopaleras, que funjan como retenedores de la capa de suelo y promuevan las actividades con impacto social, a fin de conservar el suelo y disminuir la erosión.			**X**	**X**
	Reforestación y rescate de espacios que conservan vegetación, a fin de disminuir riesgos de erosión, inundaciones.		**X**	**X**	**X**
	Promover la restauración de áreas con valor ambiental. Impulsar campañas de reforestación con especies nativas. Fortalecer el control de plagas y delimitar las áreas de conservación.		**X**	**X**	**X**
	Utilizar sustentablemente los recursos naturales.		**X**	**X**	**X**
	Reforestación con especies nativas en las zonas erosionadas que se ubican a lo largo del arroyo el Toril		**X**	**X**	

	Establecer calendarizaciones a traves de grupos organizados de productores, para el saneamiento y mantenimiento de los cuerpos de agua		**X**	**X**	
MEDIANO PLAZO (2030)	Mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, para garantizar la continuidad de los servicios ambientales y propiciar la recuperación del equilibrio ambiental.		**X**	**X**	**X**
	Aprovechar los recursos naturales, mediante la introducción de especies de peces aprovechables.		**X**	**X**	
	Contribuir a la prevención de inundaciones mediante infraestructura que pueda simular la recarga natural del manto freático.	**X**	**X**	**X**	
	Reforestación y rescate de espacios que conservan vegetación, a fin de disminuir riesgos de erosión, inundaciones.		**X**	**X**	
	Campaña de educación para la cosecha de agua de lluvia		**X**	**X**	

	Mantenimiento y conservación del bosque	X	X	X	X
	Fomentar organizaciones productivas y de comercialización.		X	X	X
	Implementar un modelo de educación continua en materia de producción agrícola			X	X
	Garantizar el equilibrio entre los distintos sectores.		X	X	X
	Diversificar las actividades económicas actuales desde la visión del aprovechamiento sustentable.		X	X	X
	Promover organizaciones productivas y de comercialización a fin de mejorar la remuneración de los agricultores, mediante estandarización de precios y mejores rutas de comercialización.			X	X
	Se promoverá las conservación o instauración de islas forestales en los terrenos agropecuarios. Implementación de energías verdes en la realización de las actividades productivas, así como			X	X

	la utilización de insumos de origen orgánico.				
	Para el caso de la Agricultura de riego se deberá modernizar la parte del Distrito de Riesgo, principalmente el tramo que corresponde al centro de población y que se localiza en la zona este en aproximadamente 170 ha				
	Eficientar las cadenas de producción y comercialización del excedente.	**X**	**X**	**X**	**X**
	Realizar talleres para el autoempleo y la generación de PyMES.	**X**	**X**	**X**	**X**
LARGO PLAZO (2040)	Canalizar parte de los productos agrícolas generados en el municipio a fin de industrializarlos y generar nuevos productos que puedan ser comercializados como alimentos balanceados para ganado y de esta		**X**	**X**	**X**

	manera generar sistemas económicos integrales.				
	Enfocar la producción hacia el aprovechamiento de los excedentes de producción de los agricultores locales.		**X**	**X**	**X**
	Aprovechar la generación de hortalizas en el municipio para darle valor agregado a los mismos mediante la industrialización de los productos del campo.		**X**	**X**	**X**
	Enfocar la producción de hortalizas enlatadas, hacia el aprovechamiento de los excedentes de producción de los agricultores locales.		**X**	**X**	**X**
	Instalación de pozos de absorción, donde el las posibilidades de infiltración del material permiten una mayor eficiencia. A fin de generar un beneficio ambiental contribuyendo a a recarga del sistema acuífero.	**X**	**X**	**X**	**X**
	Dotación de la infraestructura para	**X**	**X**	**X**	**X**

	cosecha de agua de lluvia				

6.2. Programas enfocados a medio transformado

		Federal	Estatal	Municipal	Sector privado
Inmediato (2023)	Proyectos de desarrollo económico que beneficie la producción agrícola en la región	X		X	
	Mantenimiento de infraestructura vial existente		X	X	
	Cabildeo de las zonas en conflicto		X	X	
	Proyectos integrales que permita redensificar zonas en proceso de consolidación		X	X	
	Delimitar los usos específicos en espacio urbanizable y no urbanizable			X	
	Conservar el uso agrícola de las tierras situadas al entorno de las áreas urbanas.		X	X	
	Definir los usos de suelo actual, así como proponer la zonificación de usos compatibles en el municipio			X	
	Normar el crecimiento urbano para asegurar que la utilización del suelo no origine inadecuaciones			X	
	Elaboración de la normatividad:,Reglamento de construcción, Reglamento panteones, Reglamento espectáculos, Reglamento para actividad comercial y servicios, Reglamento bomberos, Reglamento equipamiento urbano, Reglamento de cultura y recreación, Reglamento ordenamiento urbano, Reglamento ecología y medio ambiente, Manual de procedimientos de bomberos y protección civil, Planes de prevención y contingencia de eventos de siniestros naturales y antropogénicos, Atlas de riesgos del municipio, Realización de programa de ordenamiento territorial municipal			X	

	Reubicación de tianguis a una zona apta que no reduzca la movilidad del primer cuadro de la ciudad.			X	
	Identificar las zonas con falta de alumbrado Mantenimiento a luminarias existentes	X	X	X	
	Proyectos de pavimentación		X	X	
	Espacios accesibles al peatón (Peatonalización del centro histórico)		X	X	
	Estudio de factibilidad para la construcción de una planta potabilizadora	X	X	X	X
	Estudio de factibilidad para la construcción de una planta de tratamientos de aguas residuales para la utilización en el sector agrícola	X	X	X	X
	Construcción de cementerio municipal	X	X	X	
	Estudio de impacto ambiental para la ubicación adecuada del nuevo relleno sanitario	X	X	X	
Corto plazo (2025)	Establecer zona apta para reserva territorial		X	X	
	Incentivar proyectos productivos en zonas con aptitud agrícola.			X	
	Combatir el déficit de 1,276 viviendas requeridas para este plazo	X		X	
	Mejorar las condiciones de accesibilidad vial mediante un programa de reordenamiento vial		X	X	
	Impulsar el desarrollo económico en el sector terciario			X	
	Establecer espacios de aparcamiento en zonas identificadas conflictivas			X	
	Reubicación de los asentamientos que se encuentran en zona de riesgo	X	X	X	
	Infraestructura adecuada drenaje pluvial en el primer cuadro de la ciudad.		X	X	
	Implementar acciones para el incremento de espacios verdes	X	X	X	
	Implementar estrategias que conlleven a cubrir las necesidades básicas de servicios en zona norte			X	

	Construcción y rehabilitación de instalaciones deportivas y recreativas	X	X	X	
	Construcción de terminal de transporte público		X	X	
Mediano plazo (2030)	Reutilización de lotes baldíos o áreas que no tengan productividad agrícola	X	X	X	
	Conservación de tipologías de vivienda. Implementar acciones que permitan conservar la imagen urbana en centro histórico	X	X	X	
	Impulsar el desarrollo de una zona ecoturística en el ANP	X	X	X	
Largo plazo (2040)	Combatir el déficit de 3,124 viviendas requeridas para este plazo	X		X	

7. INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN.

6.3. Instrumentos de participación ciudadana para la integración, seguimiento y cumplimiento del PMDUyOT.

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 cumplimiento de sus objetivos y metas.
- Formular y proponer a los Gobiernos Federal y Estatal programas de inversión, gasto y financiamientos 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.

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.

6.4. Fuentes de ingresos tradicionales.

Los recursos para operar el PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT.
- Por los servicios de vigilancia, inspección y control necesario para la ejecución de obras.
- Derechos por el servicio de agua potable y saneamiento.
- 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.

6. 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*

6.5. Mecanismos de seguimiento de acciones y evaluación del desarrollo urbano.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Actopan, 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 PMDUOT.

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 PMDUOT de Actopan, Hidalgo, se deberá implementar por el propio Municipio, a través de las áreas encargadas de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología que dé atención, vigilancia y monitoreo al mismo.

Una vez que esté vigente el PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, Hidalgo y su evaluación, la cual se debe plantear en tres etapas:

1. Mediante la concurrencia de los tres órdenes 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.
3. Se debe hacer una evaluación permanente del impacto de las acciones tanto públicas como privadas en el ámbito urbano y rural, a través de un Sistema Municipal de Participación Social.

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 PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, 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.

Para realizar el seguimiento y evaluación del PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan 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 de Información para la evaluación del PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, Hidalgo.
- 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 PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, Hidalgo, por los sectores público y privado, permitirá analizar los niveles de eficiencia, eficacia y pertinencia de la programación propuesta en el PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, 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 PMDUOT de Actopan, 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 Actopan, Hidalgo, dentro de su ámbito de competencia, facultades de conformidad a lo establecido en los ordenamientos respectivos en la materia.