

VERSIÓN ABREVIADA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN AHUACATLÁN DE GUADALUPE

1. Nivel de Antecedentes

1.1 Delimitación de la zona de estudio

El área de estudio del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ahuacatlán de Guadalupe (PDUCP-AG) tiene una superficie de 13,417.06ha¹, cifra que representa 18.81% de la superficie total del municipio; para su delimitación se consideraron como referencia elementos naturales como escurrimientos, curvas de nivel, cuencas hidrológicas y caminos rurales. En 2010, la población asentada en la zona de estudio era de 9,106 habitantes². Las localidades con mayor dinámica urbana que se localizan dentro de la zona de estudio son: Ahuacatlán de Guadalupe, Escanelilla, El Encino de Ahuacatlán, Derramadero de Juárez y Santa Águeda.

1.2 Diagnóstico del medio físico natural

Fisiografía

La zona de estudio se ubica en la provincia de la Sierra Madre Oriental, formada principalmente por rocas sedimentarias plegadas de origen marino; es un conjunto de sierras menores de estratos plegados, los cuales son de antiguas rocas sedimentarias marinas del cretácico y del jurásico superior. La intensa infiltración del agua en el subsuelo ha formado extensos sistemas de cavernas y abundantes manantiales. La totalidad del territorio se encuentra dentro de la subprovincia fisiográfica denominada como Carso Huasteco, la cual es una región de rocas calizas, en las que se producen pozos y depresiones, grutas e infiltración del agua al subsuelo.

Topografía

La topografía del área está constituida por pendientes medias y abruptas, existiendo también pendientes bajas, en donde se concentra la población. La altura promedio de la zona de estudio se ubica en los 1,110 metros sobre el nivel del mar (msnm). Las pendientes abruptas predominan en el territorio, ya que aproximadamente el 85.68% de la zona de estudio presenta esta característica; lo que facilita el drenaje de agua por la pendiente; sin embargo, presentan poca o nula aptitud para el desarrollo urbano.

Geomorfología

En la zona de estudio existen 6 formas geomorfológicas; siendo la predominante en el 35.04% de su territorio, las laderas montañosas plegadas de calizas masivas con estratos de tipo arrecifal; mientras que la forma menos predominante es la quebrada o valle de ladera de montaña, con lechos en "V" y materiales heterogéneos, de corriente intermitente.

Geología

Las características geológicas más sobresalientes en el área normativa del PDUCP AG son: Caliza presente en 57.65% de la zona de estudio y caliza-lutita presente en 42.35% de su territorio.

Edafología

La zona de estudio se conforma por seis clases de suelo, mismos que se distribuyen en diferente proporción en su territorio y que a continuación se describen: Cambisol en el 0.32% de la zona de estudio; Rendzina en el 1.60%; Feozem en el 19.74% de la zona; Litosol en el 19.79%, Luvisol en el 34.98% y Regosol en el 23.57% de la zona de estudio.

Clima

Con base en la carta de climas elaborada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 1998), se identifican tres tipos de climas en la zona de estudio, siendo: cálido subhúmedo, semicálido subhúmedo y templado subhúmedo. El clima cálido subhúmedo se presenta en el 0.19% del territorio de la zona de estudio, presenta humedad baja, una temperatura media anual mayor a 20°C y una temperatura del mes más frío mayor de 18°C. En el 77.62% del territorio de la zona de estudio se presenta el clima semicálido subhúmedo con humedad media, una temperatura media anual mayor a 18°C y una temperatura del mes más frío menor de 18°C. El clima templado subhúmedo se presenta en el 22.19% del territorio de la zona, presenta humedad alta y una temperatura media anual entre 12 y 18°C, la temperatura del mes más frío oscila entre -3°C y 18°C y la precipitación en el mes más seco es menor de 40 milímetros (mm).

Agua subterránea y superficial

En la zona de estudio se localiza el acuífero Tampaón-Zona Sierra, cuyo volumen de recarga media anual es de 49.0Mm³, y actualmente no presenta déficit. Asimismo, se ubican 7 microcuencas, siendo la predominante la de Sauz de Guadalupe con el 43.88% del territorio, seguida de la de Ahuacatlán de Guadalupe con el 31.11% y de Pinal de Amoles con el 12.82% del territorio.

Uso de suelo y vegetación

¹ De acuerdo al límite municipal proporcionado por la Dirección de Catastro de la Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Querétaro.

² Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

En la zona de estudio, se identifican en diferentes proporciones 6 usos de suelo, siendo éstos: agricultura de temporal (en el 30.28% de su superficie de la zona de estudio), bosque de encino (en el 24.37% de la superficie), bosque de encino pino (en el 19.30%), bosque de pino encino (en el 5.23%), pastizal inducido (en el 9.58%) y selva baja caducifolia (en el 11.24% de la zona de estudio).

Aptitud Territorial

La zona de estudio presente en el 4.18% de su territorio una aptitud alta para el desarrollo urbano, mientras que en el 9.65% se registra una aptitud media y para el resto del territorio de la zona de estudio (86.17%) no se presenta aptitud para el desarrollo urbano.

Degradación ambiental

La degradación ambiental en la zona de estudio se presenta en mayor medida en las inmediaciones de los principales asentamientos humanos de la zona de estudio (Ahuacatlán de Guadalupe y Escanelilla), así como en la zona norte.

1.3 Diagnóstico del medio físico transformado

Crecimiento urbano

La zona de estudio no cuenta con un antecedente de planeación urbana; sin embargo, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pinal de Amoles vigente a partir del año 2010, consideraba para las localidades de Ahuacatlán de Guadalupe, Derramadero de Juárez, Escanelilla y Santa Águeda³ un área urbana de 577.9 ha; sin embargo, con información del levantamiento de campo, se observa que ésta superficie es menor, ya que en el programa municipal en esta superficie se contabilizó el uso habitacional mixto agropecuario.

Densidad urbana

En la zona, el uso de suelo urbano ocupa un total de 15.80 ha, cifra que arrojó una densidad de 28.42 hab/ha. La localidad de Ahuacatlán de Guadalupe registro una densidad bruta de 47.1 hab/ha, la población de Derramadero de Juárez tiene una densidad de 15.2 hab/ha, por su parte la localidad de Escanelilla cuenta con una densidad de 22.1 hab/ha, y la densidad en la localidad de Santa Águeda fue de 29.3 hab/ha.

Tenencia de la tierra

El 38.77% de la superficie de la zona de estudio se encuentra ocupada por ejidos, siendo éstos: Ahuacatlán de Guadalupe, El Sauz de Guadalupe, Escanelilla, Huajales, Puerto de Alejandría, Puerto de Escanelilla, La Ciénega y Maguey Blanco.

Asentamientos humanos irregulares

En la zona de estudio no se tienen detectados asentamientos humanos irregulares como tales; sin embargo, en algunas zonas se ofrecen a la venta predios no regulados; lo cual trae como consecuencia el incremento en el costo de la introducción de infraestructura y servicios públicos, así como la ocupación de terrenos que registran riesgo para la población.

Cambios de uso de suelo

En la zona de estudio se tiene registro de un cambio de uso de suelo, el cual se ubica sobre la carretera federal 120 en la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe, en el cual se realiza la construcción de una gasolinera

Infraestructura urbana

Agua potable: En la zona de estudio se localizan 45 tomas de agua potable que se abastecen del sistema Chuveje III, teniendo un gasto disponible de 48 litros por segundo (lps). Del sistema Chuveje III se explota un volumen total de 3,119M³; sin embargo, solo se factura un volumen de 359 M³ y se cobra un volumen de 131M³.

Drenaje: En la zona de estudio, las localidades de Ahuacatlán de Guadalupe, Derramadero de Juárez, Escanelilla y Santa Águeda presentaron cobertura de drenaje de manera parcial, siendo este servicio el que presenta la menor cobertura.

Energía eléctrica: La zona de estudio es abastecida por una red de postería sencilla, así como por transformadores; sin embargo, no se cuenta con información disponible respecto al número de estos elementos.

Recolección de residuos sólidos urbanos

La zona de estudio es atendida, al igual que el resto de municipio por el servicio municipal de recolección de residuos sólidos urbanos y son llevados al municipio de Jalpan de Serra. Para lo cual, se dispone de un sitio ubicado en las inmediaciones del panteón de la comunidad de Ahuacatlán de Guadalupe, en el que se realiza la transferencia de los residuos y así, enviarlos al sitio de su disposición final.

Vivienda

En 2010, en la zona de estudio existían 2,001 viviendas particulares habitadas, cifra que representó el 34.93% de las viviendas particulares habitadas del Municipio. De las viviendas localizadas en la zona de estudio, unas presentaron precariedad en sus características físicas o en los servicios públicos con los que disponían. Se estima que 97 tenían piso de

³ Es el resultado de comparar los datos de las tablas I.33 y III.3 del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pinal de Amoles de 2009.

tierra; 837 contaron con solo un dormitorio; 115 con un cuarto; 194 no contaban con electricidad; 760 tenían agua fuera de la vivienda; 555 no disponían de drenaje y 230 no contaban con bienes.

Las viviendas con servicios en la zona de estudio se distribuyeron de la siguiente manera: 1,797 viviendas contaron con electricidad; 1,227 viviendas con agua entubada en su vivienda; 1,424 viviendas con drenaje y 26 con internet, siendo este servicio, el de menor cobertura. Respecto a los bienes registrados en la vivienda, se observa que en la zona de estudio, 155 viviendas contaron con computadora, 277 con teléfono y 396 con celular.

Vialidad

Por la zona de estudio cruza la carretera federal 120, vialidad regional que divide su territorio en dos: la zona norte y la zona sur y que la comunica con el resto del municipio, así como con los municipios de Jalpan de Serra y Peñamiller. Además de ésta, la zona cuenta con enlaces de carácter rural, entre los que destacan:

- Camino que conecta Ahuacatlán de Guadalupe – Santa Águeda
- Camino que conecta la Carretera Federal 120 (Río Escanela) con la localidad de Derramadero de Juárez
- Camino que conecta a las localidades de La Joya de Santa Águeda- Puerto Huilotla
- Camino que conecta a las localidades de La Troja y Escanelilla
- Camino que conecta a las comunidades de Puerto de Alejandría-Puerto de Escanelilla-La Troja
- Camino de conecta a las comunidades de Huilotla a Puerto Huilotla

Transporte

La zona de estudio no cuenta con información respecto a los vehículos registrados en circulación, ni al número y tipo de accidentes que se presentan. Con información del Foro de Consulta Ciudadana, realizado el 8 de noviembre de 2017, se sabe que la zona de estudio es atendida por una ruta de transporte, así como por vehículos particulares que en caso de emergencia son utilizados para llevar a la población a los servicios médicos a cambio de una tarifa. Cabe señalar, que en la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe, se ubica un módulo de venta de boletos de la línea de transporte flecha amarilla; sin que se disponga de alguna instalación para el ascenso y descenso de pasajeros.

Equipamiento

En las localidades principales de la zona de estudio, se presenta el siguiente equipamiento:

Educación: En las localidades recorridas existe un total de 15 planteles educativos, de los cuales 4 son jardines de niños, 5 escuelas primaria, 2 secundarias, 2 telesecundarias y 2 colegios de bachilleres.

Cultura: Los elementos que integran el subsistema de cultura son 1 auditorio municipal y 2 casas de cultura.

Salud: El equipamiento de salud se integra por 3 Centros de Salud Rural y 1 Casa de Salud. Los centros de salud rural y la casa de salud suman un total de 6 consultorios; cifra que resulta en un superávit de 4 consultorios, equivalente a 2 equipamientos.

Comercio: La zona de estudio cuenta con 2 tiendas Diconsa.

Recreación y deporte: El subsistema de educación y deporte en la zona de estudio se conforma por 3 Plazas Cívicas y 6 Canchas Deportivas.

Comunicación: El subsistema de comunicación se conforma por 1 Oficina de correos perteneciente a Telecom; que se ubica en la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe y cuenta con 2 ventanillas de atención.

Imagen urbana y patrimonio histórico

El área no tiene una imagen urbana definida, sin embargo, hay un gran potencial para llevar a cabo un programa de rescate de la imagen urbana y de esta forma impulsar la localidad como un punto turístico para el municipio.

El Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, editado por CONACULTA y el INAH, tiene reconocidos 11 inmuebles con características históricas patrimoniales catalogados como monumentos históricos dentro de la zona de estudio, los inmuebles son: dos templos (parroquias), una casa habitación con comercio, tres casas habitación, un panteón, un jardín principal, un claustro, un trapiche y una hacienda. En cuanto al estado de conservación, predominan los estados de conservación de regulares a malos, lo que se traduce en pérdida o deterioro del patrimonio cultural de la zona de estudio.

Riesgos y vulnerabilidad

Se identifican los siguientes fenómenos perturbadores y riesgos naturales: Fallas Geológicas, se observan dos que cruzan de sur a norte, al oriente y centro de la zona de estudio. Deslizamientos, que es el fenómeno natural más frecuente en la zona, se localiza principalmente al norte sobre el camino a Santa Águeda y hacia el camino que conduce a Derramadero de Juárez y en las localidades de Santa Águeda, Naranjo de Escanelilla, Rancho Nuevo, La Joya e Santa Águeda, Coatlán de los Ángeles y Maguey Blanco. Zonas inundables que puede observarse se al margen del río Escanela, el cual cruza por las localidades de Ahuacatlán de Guadalupe y Escanelilla, ambos al sur. Ecurrimientos, que se observan en la mayor parte del

territorio del centro de población. Por último, la caída de bloques en un punto al poniente de la cabecera municipal, en la localidad de Santa Águeda.

Respecto a los riesgos antropogénicos no se registra ninguno, pero en el tiempo en que se realizó este estudio se encontraba en construcción una estación de servicio (gasolinera) en la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe.

1.4 Aspectos socioeconómicos

Dinámica poblacional

Se tiene un registro de población total de 9,106 habitantes, de los cuales 4,332 son hombres y 4,752 son mujeres. El rango de población que predomina en la zona de estudio es de 15 a 64 años con 4,563 habitantes, mientras que el menos predominante es el mayor a 65 años con 771 habitantes.

Educación

Del total de población se observa que el 58.57% presentó un rango de edad de 15 años y más; de los 5,334 habitantes de dicho rango de edad, 2,964 son mujeres y 2,370 hombres, de esta población el 15.12% presentaron condición de analfabetismo, es decir, 807 habitantes, de los cuales 487 son mujeres y 320 hombres.

Población económicamente activa

En 2010 la Población Económicamente Activa (PEA) en la zona de estudio fue de 1,720 habitantes, 1,268 son hombres y 452 mujeres. El 76.97% de la población económicamente activa se insertó en el mercado laboral.

Población con capacidades diferentes

El 7.09% del total de la población del centro de población tiene algún tipo de limitación, predominando las motoras y visuales con 386 y 126 habitantes respectivamente.

Población indígena

En cuanto a la población de 3 años y más que habla lengua indígena, 19 en toda la zona de estudio hablan alguna lengua indígena, de los cuales 6 personas son bilingües. Ahuacatlán de Guadalupe cuenta con 20.55% de población indígena.

1.5 Aspectos de administración y gestión del desarrollo urbano

Potencial administrativo y económico

Al considerar que la zona de estudio es parte del Municipio y que en éste se cuenta con el Manual General de Organización para el Municipio de Pinal de Amoles, se observa que la estructura orgánica del Municipio se compone del H. Ayuntamiento, así como por diferentes dependencias y direcciones. Las fuentes de ingreso de los municipios en el estado de Querétaro, conforme a la Ley de Hacienda Municipal son impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, ingresos extraordinarios, participaciones y aportaciones federales.

1.6 Tendencias de crecimiento

Para determinar la tendencia de crecimiento de la zona de estudio, se elaboraron tres ejercicios de prospectiva en el horizonte de planeación establecido a continuación: corto plazo (2018), mediano plazo (2021) y largo plazo (2030). En el escenario tendencial, a largo plazo, se pronostica que la zona de estudio disminuya su población a 7,800 habitantes. Por su parte, el escenario establecido por el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI) (considerando la participación porcentual del Municipio en la Región y la participación de la población de la zona de estudio), se calcula que la población sea de 10,709 habitantes. El tercer ejercicio, considera la tasa de crecimiento establecida por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y estima, para el largo plazo, una población de 11,626 habitantes para la zona de estudio. Este escenario, supone un reto en materia de dotación de equipamiento e infraestructura, pero también implica un crecimiento sostenido, que debe beneficiar a sus habitantes.

2. Nivel Normativo

Imagen objetivo

En 2030 la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe cuenta con un sistema de conectividad eficiente, donde su principal eje es la carretera federal 120. Las cabeceras delegacionales cuentan con el equipamiento básico y de infraestructura. Las localidades urbanas se han consolidado, racionalizando el uso del suelo; se han diseñado e instrumentado lineamientos en cuanto al control de construcciones para evitar una expansión territorial desmedida y desordenada, evitando el establecimiento de asentamientos humanos irregulares y protegiendo la flora y fauna que en ella habita. El patrimonio cultural de la zona constituye un elemento que fomenta el turismo y el desarrollo económico de la zona. A través de programas de apoyo económico en el sector agropecuario y de creación de empleos, se ha disminuido la problemática de migración que ha prevalecido en los últimos años en la zona de estudio y se cuenta con espacios públicos que fomentan la convivencia entre sus habitantes.

Objetivos

Objetivos generales

- Definir zonas aptas y no aptas para el uso urbano y que no presenten inconvenientes dentro de la Reserva de la Biosfera.
- Atender el déficit de servicios en los equipamientos que se encuentran en las zonas urbanas de la zona de estudio.

- Impulsar el empleo mediante el uso de recursos naturales y/o locales.
 - Impulsar a la creación de infraestructura para las vialidades de las localidades, así como también el mejoramiento de algunas existentes.
 - Mejorar la calidad de vivienda digna para los habitantes.
- Propiciar el fortalecimiento de lugares turísticos, así como al rescate de las costumbres.
 - Dotar de los elementos de equipamiento de educación, salud, recreación y deporte a las localidades.

Dosificación del desarrollo

El cálculo de los requerimientos de agua, drenaje, electricidad, área verde, suelo, vivienda y residuos sólidos consideró como base el escenario demográfico establecido por el CONAPO.

Agua potable: El gasto actual disponible de agua potable en la zona de estudio es de 48 lps, al considerar su proyección de población y una dotación promedio de 150 litros/hab/día, se observa que para 2018 se tendrá un requerimiento adicional de 1.49lps; en el mediano plazo de 0.69lps y en el largo plazo de 1.82lps.

Drenaje: Para el cálculo de aguas residuales se considera el 80% del gasto de agua potable, así para la zona de estudio se observa que en el corto plazo, el requerimiento adicional será de 1.49 lps, en el mediano plazo de 0.55 lps y en el largo plazo de 1.46 lps.

Energía eléctrica.- En materia de energía eléctrica, se estimó un consumo por vivienda de 11,430 wats al día, por lo que la zona de estudio requerirá un total de 13,261,280.44kw/año en el largo plazo; siendo necesario mejorar este servicio respecto a su cobertura y la calidad.

Área verde: El cálculo considera la recomendación de la ONU, que establece un requerimiento de 10m² por habitante; así en el corto plazo el requerimiento adicional de superficie para este uso será de 1.07 ha, en el mediano plazo será de 0.40 ha y en el largo plazo de 1.05 ha; para alcanzar un requerimiento total de 11.63 ha.

Residuos sólidos: El cálculo consideró un promedio de generación de residuos sólidos de 0.88kg al día por habitante, así en el corto plazo se estima que la generación adicional será de 344.44 tons anuales; cifra que se incrementará a 128.27 tons. anuales en el mediano plazo y a 336.70 tons. anuales en el largo plazo. Por lo que, en el largo plazo, la zona de estudio generará un volumen de 3,734.26 tons.

Suelo urbano: Para calcular esta superficie, se consideró la información recabada en trabajo de campo, seleccionando sólo a las localidades más consolidadas, que en este caso son: Ahuacatlán de Guadalupe, Derramadero de Juárez, Escanelilla y Santa Águeda. De esta forma se obtuvo un requerimiento adicional para el corto plazo de 0.90 ha, para el mediano plazo de 4.30 ha y para el largo plazo de 14.56 ha.

Vivienda: En 2010, la zona de estudio registró un total de 2,001 viviendas particulares habitadas, para el corto plazo se estima un requerimiento adicional de 249 nuevas viviendas, para el mediano plazo el requerimiento adicional será de 342 nuevas viviendas y para el largo plazo de 586 viviendas; por lo que en 2030, las viviendas particulares habitadas en la zona de estudio alcanzarán las 3,179 unidades.

3. Nivel Estratégico

Las políticas aplicables para alcanzar los objetivos y metas para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos

- Políticas para el medio ambiente en el desarrollo urbano
- Políticas para la actividad económica en el desarrollo urbano
- Políticas para el desarrollo social y regulación del desarrollo urbano

3.1 Estrategia general

Plantea estrategias para el ordenamiento ecológico, el desarrollo urbano, el desarrollo económico y la gestión y administración del desarrollo urbano. Con ello se quiere lograr la visión de la zona de estudio en el largo plazo, para lo cual considera la estrategia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pinal de Amoles.

3.1.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico

La estrategia urbana para el ordenamiento ecológico considera lo establecido en el Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera vigente; el cual identifica para el Municipio zonas núcleo y zonas de amortiguamiento y cuyo lineamiento principal es el de conservar las zonas naturales. Establece zonas de conservación de áreas de recarga de acuíferos, escurrimientos y cuerpos de agua, en las que se busca inhibir la ocupación de las zonas aptas para este fin.

3.1.2 Estrategia urbana en función de la administración y gestión del desarrollo urbano

Zonificación primaria

La zonificación primaria se divide en las siguientes categorías: urbano que representa una superficie de 94.62ha, urbanizable con 15.80 ha de superficie, asentamientos dispersos con 74.82 ha y no urbanizable con una superficie de 13,231.82 ha.

Plazos de crecimiento

El suelo urbanizable se incorporará al área urbana de acuerdo a los plazos de crecimiento definidos de la siguiente manera: corto plazo (2018) con 2.30 ha, mediano plazo (2021) con 9.27 ha y largo plazo (2030) con 4.23 ha.

Zonificación primaria detallada⁴

Suelo urbano y urbanizable

Habitacional mixto (HM): Comprende la combinación de varios usos del suelo compatibles entre sí, considerando en todos los casos el uso habitacional. Este uso tiene superficie de 146.05 ha y corresponde al 1.088% de la superficie de la zona de estudio.

Comercio y servicios (CS): Comprende los usos dedicados a la prestación de servicios y actividades comerciales tales como: alimentos y bebidas, administración, salud, educación, cultura, recreación, alojamiento, seguridad, mortuorios, comunicaciones, transporte y comercio. Tiene superficie de 5.80 ha, que representa el 0.04% de la superficie.

Equipamiento (E): Comprende las instalaciones e inmuebles para alojar las funciones requeridas como satisfactoras de necesidades de la población de carácter público. La superficie que ocupa este uso es de 10.11ha y corresponde al 0.075% de la zona de estudio, se subdivide en equipamiento de concentración rural, básico, medio y regional.

Vialidad (V): Refiere al área destinada como sección vial de vialidades regionales, primarias, secundarias y locales. En la zona de estudio, este uso de suelo tiene una superficie de 23.28 ha, que representa el 0.174% del total del centro de población.

Suelo no urbanizable

Protección ecológica (PE): áreas constituidas por elementos naturales que cumplen una función de preservación del medio ambiente y en la que todo desarrollo urbano se encuentra prohibido. Tienen una superficie de 13,231.82ha, que representan el 98.62% del territorio de la zona de estudio.

Zonificación secundaria

HM R.- Zonas rurales donde predomina la vivienda, pero es compatible con usos comerciales, de servicios, equipamiento básico y usos agrícolas y pecuarios.

HM I.- Zonas donde la vivienda es predominante pero compatible con usos comerciales y de servicios estrictamente barriales

El uso Habitacional Mixto (HM) se subclasifica, por su tipo de densidad en las categorías descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro 1: Clasificación del uso habitacional por densidad

Densidad	Viviendas por terreno	Viviendas/ha	Población/ha
Aislada (A)	1 por 500 m ²	20	80
Baja (B)	1 por 250 m ²	40	160

Equipamiento (E), se subclasifica de acuerdo al subsistema al que pertenecen: Educación (ED); Cultura (CU); Salud (SA); Asistencia social (AS); Comercio (CO); Abasto (AB); Recreación (RE); Deporte (DE); Comunicaciones (CM); Administración pública (AP); Servicios públicos urbanos (SP) y Equipamiento Institucional (EI).

Comercio y Servicios (CS).-Zonas en las que predominan las actividades terciarias relacionadas al intercambio comercial y a la prestación de servicios en sus distintas formas.

⁴ Las cifras están redondeadas a dos decimales.

Vialidad (V).- Refiere al área destinada como sección vial de vialidades regionales, primarias, secundarias y locales.

Preservación Ecológica (PE).- Zonas objeto de protección en las que se controlarán y restringirán las actividades, evitándose cualquier tipo de urbanización, incluyendo aquellas que tienen una regulación específica declarada por las autoridades competentes, en este caso corresponde al área natural protegida (ANP).

Cuadro 2: Cuantificación de usos de suelo en zonificación secundaria

Clave	Uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
HMR-A	Habitacional mixto rural, densidad aislada	68.98	0.514
HMI-B	Habitacional mixto I, densidad baja	77.07	0.574
CS	Comercio y Servicios	5.80	0.04
ED	Equipamiento de educación	6.14	0.0457
CU	Equipamiento de cultura	0.03	0.0002
SA	Equipamiento de salud	0.12	0.0009
AS	Equipamiento de asistencia social	0.01	0.0001
CO	Equipamiento de comercio	0.08	0.0006
AB	Equipamiento de abasto	0.02	0.0001
RE	Equipamiento de recreación	0.51	0.0038
DE	Equipamiento de deporte	0.77	0.0058
AP	Equipamiento de administración pública	0.21	0.0016
SP	Equipamiento de servicios públicos urbanos	1.81	0.0135
EI	Equipamiento institucional	0.41	0.0031
V	Vialidad	23.28	0.174
PE	Preservación ecológica	13,231.82	98.62
	Total de la zona de estudio	13,417.06	100.00

Áreas de actuación

Las áreas de actuación tienen como principal objetivo brindar atención a zonas del Municipio que por sus características son susceptibles para la consolidación, conservación, mejoramiento, crecimiento y protección.

Áreas de actuación de crecimiento

Se refiere a nuevos desarrollos que se ubican dentro del suelo urbano o urbanizable, mismos que se sujetarán a criterios comunes y su utilización tenderá a evitar impactos negativos en el entorno.

Áreas de actuación de consolidación

Son aquellas áreas que sin ser urbanas tienen un nivel de consolidación importante, debido a la existencia de infraestructura vial de jerarquía urbana o barrial, así como una concentración de equipamientos, es necesario el aumento de la densidad habitacional de la zona y la inclusión de usos complementarios a la vivienda. Las áreas definidas son las siguientes:

- CU-1 Ahuacatlán de Guadalupe
- CU-2 Santa Águeda
- CU-3 Escanelilla
- CU-4 Derramadero de Juárez

Áreas de actuación de conservación

Son las áreas cuya fisonomía y valores tanto naturales como culturales forman parte de un legado histórico o artístico que requiere de su preservación, según las leyes en la materia, mismas que se subdividen de la siguiente forma:

Áreas de Conservación del patrimonio histórico: Corresponde las zonas de conservación del patrimonio, así como a los inmuebles o monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o vinculado a hechos pretéritos de relevancia el municipio. En la zona de estudio se tienen 3 edificios considerados como patrimonio histórico, de las cuales 2 se encuentran en Ahuacatlán de Guadalupe y 1 se localiza en Escanelilla.

Áreas de Protección de cauces y cuerpos de agua: Son las requeridas para la regulación y el control de los cauces en los escurrimientos, presas, vasos hidráulicos y cuerpos de agua tanto para su operación natural, como para los fines de explotación agropecuaria y de suministro a los asentamientos humanos. Las áreas definidas para el municipio son:

- CA-1 Río Escanela

Áreas de protección a acuíferos.- Son áreas que por sus características físicas permiten la infiltración de agua a los acuíferos de la zona; y corresponden a la zonas identificadas como de recarga hidrológica en el Plan de Manejo del a Reserva de la Biosfera. Estas áreas se identificarán con la clave PA, el nombre y número que las especifica.

- PA-1 Macizo montañoso de Pinal de Amoles y Arroyo Seco
- PA-2 Partes bajas orientales del macizo montañoso de Pinal de Amoles

Protección de riesgos: Debido a la presencia de riesgos asociados a fenómenos perturbadores de origen natural y antropogénico, se deberán establecer condiciones especiales de vigilancia y control de desarrollo urbano; con el fin de mitigar los impactos sobre la población, en congruencia con la normatividad vigente aplicable.

Áreas con riesgo de inundación:

- PR-1 Zona inundable del Río Escanela

Con riesgo de deslizamientos:

- PR-2 Zona de riesgo de deslizamiento Santa Águeda
- PR-3 Zona de riesgo de deslizamiento Naranjo de Escanelilla
- PR-4 Zona de riesgo de deslizamiento Rancho Nuevo
- PR-5 Zona de riesgo de deslizamiento La Joya de Santa Águeda
- PR-6 Zona de riesgo de deslizamiento Coatlán de los Ángeles
- PR-7 Zona de riesgo de deslizamiento Maguey Blanco
- PR-8 zona de riesgo de caída de bloque Santa Águeda

Áreas con riesgo de emergencia química:

- PR-9 Zona de riesgo químico gasolinera Ahuacatlán de Guadalupe (en construcción)

Estructura urbana

La estructura urbano territorial en la zona de estudio retoma lo establecido en el PEDUI y considera aquellas localidades principales y las que cuentan con una función administrativa. Se establecen las siguientes categorías:

Centros de población con nivel de servicios de vecinal: Son aquellos con servicios y equipamiento para atender las necesidades inmediatas de menor nivel. Las localidades clasificadas en este rubro esta la localidad de Derramadero de Juárez.

Centros de población con nivel de servicios básicos: Son localidades que se integran generalmente a partir de un centro barrial. En este rango, se ubican las localidades de: Santa Águeda y Escanelilla

Subcentro urbano: Es la unidad territorial que se caracteriza por contener comercio, servicios y equipamiento, sirviendo de apoyo al resto de localidades del centro de población. En esta categoría se encuentra la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe.

Corredor Central o Primario. Se encuentra ubicado sobre la carretera federal 120 a su paso por la zona urbana de la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe.

Estrategia vial

El sistema vial establece la jerarquía de las diferentes vialidades que interconectan a los centros urbanos de la zona de estudio, permitiendo la circulación de las personas y bienes.

Vialidades Regionales (VR): Vialidades de velocidad alta constante que normalmente conectan localidades, comunidades o municipios, son el enlace con el sistema nacional de carreteras.

- Carretera federal 120 San Juan del Río-Xilitla.

Vialidades Primarias (VP) se sub-clasifican en Primaria Principal:

- Ahuacatlán de Guadalupe: Calle Escobedo
- Camino rural de terracería que conecta la Carretera Federal 120 con la localidad de Derramadero de Juárez
- Santa Águeda: Calle sin nombre en donde se ubica la delegación

Caminos Rurales de Penetración (CRP).-Corresponde a la red de caminos de baja velocidad que permite el acceso a localidades rurales de la zona de estudio, y que brindan una conexión con las localidades principales o las vialidades de mayor jerarquía. A continuación se describen los que tienen esta categoría:

- Camino que conecta la Carretera Federal 120 con la localidad de Derramadero de Juárez
- Camino que conecta a la localidad de Sauz de Guadalupe, La Joya de Santa Águeda, Puerto de Alejandría, Alejandría de Morelos y Santa Águeda
- Camino que conecta a las localidades de La Joya de Santa Águeda, Puerto de Pujunguía, Puerto Huilotla
- Camino que conecta a las localidades de La Troja y Escanelilla
- Camino que conecta a las comunidades de Puerto de Alejandría-Puerto de Escanelilla-La Troja
- Camino que conecta a las comunidades de Huilotla a Puerto Huilotla

Vialidades Secundarias (VS): Son la red de vialidades de baja velocidad y de menor jerarquía que conecta con las vialidades primarias o principales.

- Derramadero de Juárez: Calle Mariano Escobedo
- Santa Águeda: Calle sin nombre que da acceso al bachiller
- Ahuacatlán de Guadalupe: Calle Zaragoza hasta su conexión con la Calle Escobedo

Vialidades Locales (VL): Son vialidades con menor jerarquía dentro de la red, y de velocidad mínima. Estas conectan vialidades secundarias y representan el acceso y salida a propiedades adyacentes.

- Derramadero de Juárez: Calles locales
- Santa Águeda: Calle sin nombre en donde se ubica el jardín de niños

Andadores: Son aquellas vialidades peatonales con tránsito restringido de vehículos.

Estrategia de movilidad

La estrategia integra diversos medios de transporte que favorecen la movilidad no motorizada. En primer lugar se tendrá al peatón, después al ciclista, el transporte público y por último al automóvil.

El porcentaje de superficie caminable mínimo debe ser del 20% del ancho total de la calle compartida con vehículos motorizados y no motorizados. Es prioritario garantizar la integridad física de los peatones y en el caso en el que aplique de ciclistas, así como, implementar medidas para la prevención de accidentes.

Estrategia de seguridad urbana, resiliencia y prevención de riesgos

La estrategia está fundamentada en medidas que permitan a los asentamientos humanos resistir, adaptarse o recuperarse de los efectos causados por los factores de riesgos. La estrategia de resiliencia desde el ámbito de la planeación urbana se enfocará en la conservación de las zonas naturales derivadas del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda; así como en la recuperación e incorporación de áreas verdes, espacios abiertos y recreativos que mejoren la accesibilidad de la población a los espacios públicos y contribuyan en la generación de áreas que aporten zonas verdes. Para los riesgos derivados de los fenómenos naturales se implementarán programas de limpieza y desazolve de escurrimientos naturales y cuerpos de agua, así como retiro de material que presente riesgo de deslave, poniendo especial atención a las zonas con asentamientos humanos que se encuentran con riesgo de deslizamientos y caída de bloques en las localidades de Santa Águeda, Naranjo de Escanelilla, Rancho Nuevo, La Joya de Santa Águeda, Coatlán de los Ángeles y Maguey Blanco.

Estrategia de espacios públicos

Se deberá tomar en cuenta en el diseño de los espacios públicos, las características propias de cada localidad siendo dos aspectos fundamentales a considerar: lo rural y lo urbano. En las localidades rurales se promoverán espacios donde se conserven los elementos naturales, mientras que en las zonas urbanas se busca un equilibrio adecuado entre la vegetación y las superficies pavimentadas.

En todos los espacios públicos se deberá de contar con arbolado e iluminación suficiente para crear zonas y trayectos agradables y seguros, privilegiando el tránsito de los peatones. También contarán con mobiliario y equipamiento urbano como bancas, botes de basura, diseño de pavimentos para la accesibilidad universal y elementos que contribuyan para su disfrute.

La dotación de los espacios deberá satisfacer las necesidades de la población, de manera que, en cada localidad, colonia, centro vecinal, centro de barrio y centro urbano se deberá contar con una dotación suficiente, la población podrá involucrarse de manera organizada en estas tareas con el fin de fomentar el arraigo, conservación e integración social.

Estrategia urbana en función del desarrollo económico y competitividad

La estrategia se centra en la consolidación de la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe como subcentro urbano.

En el ámbito turístico se conservarán los elementos catalogados como patrimonio histórico existentes en la zona de estudio, así como con el mejoramiento de la red vial y señalética, favoreciendo la consolidación del eje de desarrollo turístico establecido sobre la carretera federal 120 en su cruce con la localidad de Ahuacatlán de Guadalupe. Se propone la conformación de un comité de promoción, conformado por autoridades municipales y estatales responsables de estas actividades, inversionistas locales y líderes de las comunidades. En el ámbito natural, las actividades turísticas deberán apegarse a los lineamientos de conservación establecidos por el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda. En el sector agropecuario la estrategia apoyará las actividades productivas vigentes, promoviendo el mejoramiento de las técnicas de la productividad de las tierras agrícolas y evitando su incorporación al desarrollo urbano; todo esto en estricto apego a los lineamientos de aprovechamiento definidos para la Reserva de la Biosfera.

4. Nivel Programático

El nivel programático se compone de acciones y obras programadas que se pretenden realizar en las localidades que conforman el centro de población. Se encuentra dividido en tres ejes: medio ambiente, desarrollo económico y desarrollo urbano.

Para corto plazo (2018) se tienen estimadas 9 acciones, para mediano plazo (2021) 22 acciones y para largo plazo (2030) hay 8 acciones, de estas 4 son para el eje de medio ambiente, para desarrollo económico 1 y para desarrollo urbano 34.

5. Nivel instrumental

Participación de la Sociedad en el Desarrollo Urbano

En seguimiento al artículo transitorio sexto de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se propone la consolidación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, para que de manera periódica opere.

Instrumentos de difusión

- Publicación en el Periódico Oficial “La Sombra de Arteaga” y en un periódico comercial de mayor circulación
- Portal de internet del Municipio
- Consulta en las dependencias encargadas del desarrollo urbano
- Solicitud de incorporación al Sistema de Información Territorial y Urbano de la SEDATU

Fuentes de ingresos tradicionales

Las fuentes de ingresos tradicionales de la zona de estudio se componen por las diferentes aportaciones y participaciones federales, además de los ingresos captados mediante aprovechamientos, impuestos, derechos, entre otros.

Política fiscal urbana

Va encaminada en el reforzamiento del financiamiento en materia de desarrollo urbano, de acuerdo a los artículos del 19,-50, 51y 54 de la Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Querétaro. Se busca consolidar el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ahuacatlán de Guadalupe, para lo cual se propone la puesta en marcha de las siguientes acciones:

- I. Crear un fideicomiso, para la recaudación del impuesto predial.
- II. Incorporar al desarrollo urbano, asentamientos humanos cuya viabilidad ambiental, urbana y de protección civil les permita tener certeza jurídica sobre su patrimonio.
- III. Instrumentar un programa de regularización de Pagos Fiscales, así como de estímulos sobre multas y adeudas principalmente en cuanto al impuesto de predial se refiere.
- IV. Actualizar el catastro municipal, mejorando su vinculación con los Programas de Desarrollo Urbano y el Registro de la Propiedad y del Comercio.
- V. Gravar sobre una tasa los predios baldíos que se encuentren dentro del área urbana.
- VI. Instrumentar el impuesto o contribuciones sobre el aumento de valor en los inmuebles.
- VII. Pago de servicios ambientales consistentes en la contraprestación económica por la conservación, creación o mantenimiento de servicios ambientales de beneficio público.
- VIII. Programas Territoriales Operativos, elaborados por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en coordinación con el Municipio de Pinal de Amoles en los términos que marca la LGAHOTDU.

Mitigación de riesgos y resiliencia

Atlas de riesgo municipal: Es necesaria la adopción de un instrumento jurídico que abone a la protección de los habitantes, abogando por una urbanización en zonas aptas, aminorando el riesgo de ser afectados en caso de desastres naturales, en suma, a las condiciones físicas del territorio; teniendo un instrumento jurídico - económico que resulte eficiente en contingencias.

Fortalecer la Coordinación Municipal de Protección Civil: Se propone destinar recursos humanos, materiales y financieros, para lo cual, es necesario que el Municipio destine un porcentaje de la recaudación de impuestos a este rubro, así como de la difusión de campañas de donación por parte de la ciudadanía. Con la finalidad de establecer medidas específicas para la protección de la población y sus bienes.

Instrumentos de seguimiento, evaluación y retroalimentación de la planeación urbana

El seguimiento y evaluación del presente programa es necesario, dado el continuo cambio en las dinámicas territoriales; a fin de monitorear su efectividad. Dicha evaluación podrá hacerse en periodos anuales y en apego a las recomendaciones emitidas por la Guía metodológica para la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano de SEDESOL.

Se proponen diversos ejes para la evaluación del programa, teniendo 2 variables para el fomento al desarrollo urbano, 3 variables para crecimiento urbano, 3 para igualdad de acceso, 8 variables para medio ambiente y 5 variables para turismo.

Instrumentos de sistematización de la información

En seguimiento al artículo 97 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se propone la elaboración de una base de datos, la cual contendrá los resultados de los indicadores, ligados a alguna plataforma digital, tal como google maps y difusión del presente plan.

Instrumentos de desarrollo institucional

El Municipio, el Estado y la Federación en el ámbito de sus competencias y atribuciones y de manera coordinada, promoverán programas de capacitación para los servidores públicos en materia de la LGAHOTDU, sistemas de información geográfica, medio ambiente, riesgos, así como en materia de los instrumentos de planeación urbana y ecológica vigentes en el territorio municipal.

Dichos programas tendrán como objetivo mejorar la administración y gestión del desarrollo urbano en la zona de estudio, disminuyendo los costos y tiempos en trámites, permisos y autorizaciones en la materia, así como incrementar la transparencia pública, se darán de manera anual y en constante actualización de los contenidos, basados en las acciones y legislaciones vigentes.