



PERIODICO OFICIAL

DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

MEDIO DE DIFUSION DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

Registro Postal PP-Ags.-001-0125.- Autorizado por SEPOMEX}

SEGUNDA SECCIÓN

TOMO LXXVII

Aguascalientes, Ags., 22 de Septiembre de 2014

Núm. 38

CONTENIDO:

GOBIERNO DEL ESTADO
PODER EJECUTIVO

SECRETARÍA DE DE GESTIÓN URBANÍSTICA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.-
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035.
Además sus Anexos I y II.
PRIMERA PARTE: Páginas 1 a la 112.
SEGUNDA PARTE. Páginas 113 a la 220.

ÍNDICE
Página 220

RESPONSABLE: Lic. Sergio Javier Reynoso Talamantes, Secretario de Gobierno.

GOBIERNO DEL ESTADO

PRIMERA PARTE

SECRETARÍA DE GESTIÓN URBANÍSTICA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL AGUASCALIENTES, 2013-2035

Introducción

Los centros de población, en el último siglo, se han caracterizado por crecer de forma acelerada y desordenada siendo uno de los factores que aceleran el cambio climático y comprometen severamente la estabilidad ambiental, social y económica a nivel mundial. El crecimiento demográfico sumado a los fenómenos de migración campo-ciudad propician la ocupación de espacios no aptos para asentamientos humanos, generando un entorno basado en modelos de desarrollo que se fundamentan en la apropiación de la naturaleza con una mentalidad económica y tecnológica a corto plazo, sin visualizar el futuro de los recursos naturales.

Durante los últimos 30 años el Estado de Aguascalientes ha experimentado fuertes transformaciones socio-económicas, que tienen influencia en los patrones de ocupación y usos del territorio. En 2010 el 80.8% de la población radicaba en localidades urbanas, dentro de las cuales la Zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo concentraba al 78.7% de los habitantes en el Estado. Por su parte, el 19.2% de la población radicaba de forma dispersa en 1,960 localidades rurales o mixtas. Del mismo modo la infraestructura y la vivienda se han concentrado en las ciudades.

Desde el punto de vista natural, en el Estado existe un mosaico donde convergen regiones de mesetas caracterizadas por ecosistemas semiáridos y serranías bosques templados que actúan como corredores de fauna y parajes para la migración de aves. A su vez, la heterogeneidad de relieves y condiciones ambientales propician la presencia de especies que se distribuyen únicamente al interior del estado (endémicas). No obstante, pese a su riqueza paisajística y biótica hay desequilibrios en materia de agua, calidad del suelo y vegetación. Aguascalientes es el segundo Estado con mayor sobreexplotación de sus acuíferos a nivel nacional, posee una alta superficie con niveles erosión y vegetación secundaria (28% de acuerdo a la serie IV de vegetación y uso de suelo de INEGI).

Es por ello, que el Estado requiere de políticas públicas e instrumentos de control que propicien el ordenamiento del territorio, que contribuyan a la distribución racional y sustentable de la población, sus actividades económicas y los servicios en el territorio estatal.

Los programas de ordenamiento territorial, históricamente, tienen una relación dialéctica con los programas de ordenamiento ecológico. A pesar de que ambos regulan e inducen los usos del suelo, el ordenamiento territorial tiene el objetivo de combatir la marginación y pobreza, mientras que el ordenamiento ecológico tiene como finalidad proteger, preservar y restaurar el equilibrio ecológico. La elaboración de ambos ordenamientos ocurre con metodologías que se enfocan en diferentes aspectos territoriales y a menudo las políticas y estrategias propuestas por ambos instrumentos son opuestas (Wong-González, 2009).

En Aguascalientes, sin embargo, la Ley de Planeación del Desarrollo Estatal y Regional del Estado de Aguascalientes, dentro de los instrumentos de planeación democrática, define al *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial* como el instrumento rector de los sistemas estatales de planeación del desarrollo urbano y ambiental para el Estado de Aguascalientes. Cuya finalidad es vincular la planeación ambiental con la urbana, de forma que se asegure que el desarrollo de la población y sus asentamientos no competirá con la protección del equilibrio ecológico.

Debido a que el ordenamiento ecológico y territorial del Estado de Aguascalientes, es único en su tipo, no se apega a términos de referencia propuestos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para el ordenamiento ecológico, ni por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) para el ordenamiento territorial. Su metodología general y contenidos se definen en el Reglamento de la Ley de Planeación para el Desarrollo Estatal y Regional del Estado de Aguascalientes.

Para lograr la vinculación de políticas ambientales y urbanas, este programa coordinó desde su origen a la Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial y a la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes. El modelo de ordenamiento ecológico y territorial propuesto en el programa se basa en el estado cualitativo del medio físico-natural, de forma que se solventen las actividades socioeconómicas, tomando en cuenta la vocación natural del suelo.

El presente documento se compone de cuatro fases de acuerdo con lo definido en el reglamento de la Ley de Planeación y Desarrollo Estatal y Regional para el Estado de Aguascalientes: la caracterización y análisis del territorio estatal y sus componentes; el diagnóstico del estado del capital natural, económico y social; el análisis integrado del territorio basado en modelos de aptitud y el análisis prospectivo de forma que se destaque la interdependencia entre sociedad-economía-ambiente y se reconozcan sus conflictos. Finalmente se propone

la regionalización ecológica y territorial basada en unidades de paisaje que parten de la interacción geofísica y las relaciones económicas de la población. Asimismo, se complementa y retroalimenta con la consulta ciudadana y la evaluación periódica y permanente convirtiéndose en un proceso que permita mejorar la calidad de vida de la población aguascalentense sin menoscabar la permanencia de los recursos naturales.

Vinculación con los instrumentos de planeación

1) Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo incluye cinco metas nacionales, el ordenamiento ecológico y territorial se inserta transversalmente en las metas:

A) *México incluyente*: **Objetivo 2.5** “Promover un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna” y la **estrategia 2.5.1** “Transitar hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente que produzca vivienda digna para los mexicanos”, **estrategia 2.5.3** “Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda.”

B) *México próspero*: **Objetivo 4.4** “Impulsar y orientar un crecimiento que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo”; **estrategia 4.4.1** “Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad, donde las líneas de acción incluyan el impulso a la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable”.

2) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El Estado se incluye dentro de tres unidades ambientales biofísicas (17, 43 y 48) y las regiones 13.1 y 18.5 cuyos ejes rectores son el desarrollo social, la ganadería, la minería y el aprovechamiento forestal e industrial. Particularmente se señala la **estrategia 44**. “Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.”

3) Documento base para la elaboración de los Programas Nacionales de Desarrollo Urbano y Vivienda

Eje 1. Nuevo Modelo de Desarrollo Urbano y Metropolitano

1.4 Promover la sustentabilidad social, económica y ambiental

Estrategia: Coordinar y alinear los sistemas de planeación del ordenamiento ecológico del territorio a cargo de la SEMARNAT, con el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial a cargo de SEDATU.

4) Programa de Desarrollo de la Región Centro Occidente

Estrategia sectorial para la acción regional D.3.2 que tiene como objetivos:

- 1) Lograr una integración, económica, territorial y cultural, al interior de la región;
- 2) Impulsar la integración de la región como un todo, en la economía global; y
- 3) Consolidar una estructura urbana fundamentada en el desarrollo sustentable del territorio.

Reestructuración territorial e intercomunicación D.5.3 a partir de una organización que propicie el equilibrio del sistema urbano-regional, ampliando el sistema de en laces y comunicación intermodal.

Reversión del deterioro ambiental y social D.5.4 abatir las condiciones críticas y procesos que amenazan la sustentabilidad del desarrollo regional.

5) Plan Sexenal de Gobierno del Estado 2010-2016

El ordenamiento territorial forma parte de la cuarta estrategia del plan sexenal de gobierno, denominada *Bienestar social, calidad de vida y servicios públicos*.

La **estrategia 4.12** “Ordenamiento territorial y desarrollo urbano”, que tiene como objetivo distribuir racional y sustentablemente a la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio estatal.

Objetivo 4.12.1 Distribuir racional y sustentablemente la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio estatal.

Líneas de acción

4.12.1.3 Atender los retos de la dispersión rural de la población y su demanda de infraestructura, equipamiento y servicios

4.12.1.5 Inducción para la conformación de una ciudad media alterna en la entidad

4.12.1.6 Incrementar los niveles de desarrollo de la totalidad del territorio estatal

6) Programa Sectorial de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial 2010-2016

Subsector Ordenamiento Territorial

Objetivo 1. Distribuir racional y sustentablemente la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio estatal.

Líneas estratégicas

- 1 Atender los retos de la dispersión rural de la población y su demanda de infraestructura, equipamiento y servicios.
- 2 Distribuir equitativamente los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de agua residuales y electrificación para asegurar la calidad de vida en los centros de población urbanos y rurales.
- 3 Atender la problemática ambiental del Estado en relación a la calidad del aire, la conservación del suelo, la calidad del agua y la conservación de la biodiversidad con enfoque en el cumplimiento de la normatividad en la materia.

Proyectos estratégicos

- 1 Elaborar el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013 – 2035

Objetivo 2: Determinar las aptitudes sustentables de aprovechamiento, regionalización y zonificación primaria del territorio estatal.*Líneas estratégicas*

- 1 Identificar la vocación y potencialidades de las regiones, subregiones y municipios que propicien su desarrollo regional y urbano sustentable.
- 2 Planear y regular el ordenamiento del territorio propiciando la desconcentración de la población y de las actividades económicas aprovechando la vocación del territorio y vías de comunicación.

Proyectos estratégicos

- 1 Elaborar el Atlas Estatal de Riesgos Urbanos.
- 2 Identificar las zonas de recarga de los acuíferos para establecer esquemas de protección.
- 3 Elaborar el Programa Subregional del Corredor Industrial Peñuelas-Cosío 2012-2035

Marco jurídico

De acuerdo al Artículo 31 de la Ley de Planeación del Desarrollo Estatal y Regional del Estado de Aguascalientes, el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial es el instrumento rector de los sistemas estatales de planeación del desarrollo urbano, ordenamiento territorial y ambiental para el Estado de Aguascalientes; este programa se elabora con base en el análisis, caracterización y aptitud del suelo, bajo criterios de sustentabilidad y tomando en consideración los aspectos económicos, ambientales, sociales y urbanos como líneas generales de estrategia; tendrá una duración de 6 años y se actualizará al término del tercer año de la gestión del Poder Ejecutivo del Estado; en su elaboración, los municipios del Estado tendrán la intervención que les compete de conformidad a sus atribuciones en materia de planeación, especialmente en materia de suelo, autorizarán los usos del mismo, conforme a sus atribuciones constitucionales y de sus programas de desarrollo urbano.

ARTÍCULO 32.- Los trabajos para la elaboración del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial, serán coordinados por la SEGUOT utilizando para ello una metodología de planeación prospectiva en la que se garantice la participación ciudadana agrupada en los diferentes sectores.

ARTÍCULO 33.- Una vez elaborado el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial, la SEGUOT lo deberá someter a la opinión de los Ayuntamientos de la Entidad y al COPLADE para su análisis y retroalimentación, concluido lo cual, la SEGUOT enviará al Gobernador del Estado, el Programa para su aprobación y publicación en el Periódico Oficial del Estado.

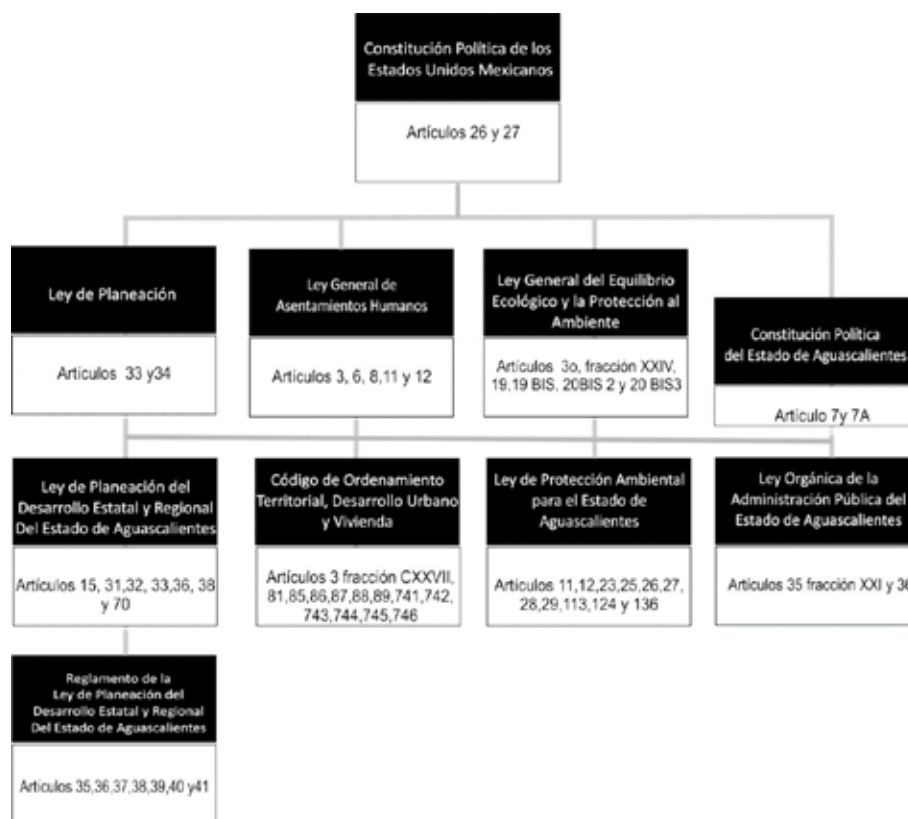
El Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial y sus respectivas actualizaciones deberán ser remitidos al Congreso del Estado por el Gobernador del Estado para su análisis y opinión.

El Congreso del Estado en un plazo que no excederá de treinta días naturales contados a partir de su recepción, podrá emitir un acuerdo que contenga las opiniones respecto a dichos planes y programas o bien a sus actualizaciones: al término de este período, sin haber emitido el acuerdo de referencia, se entenderá que el Congreso no tuvo consideraciones qué hacer a los mencionados instrumentos, por lo que serán publicados en los términos que señala esta Ley.

Con base en las opiniones emitidas por el Congreso, si las hubiere, el Gobernador del Estado dará contestación a las mismas por escrito en un plazo no mayor a diez días naturales a partir de la recepción de las mismas, justificando sus determinaciones finales y realizará en su caso las adecuaciones necesarias, previo a su publicación.

El Congreso del Estado podrá formular en todo tiempo las observaciones que estime pertinentes durante la ejecución, evaluación y control de los planes y programas a que se refiere este Artículo.

Además de las disposiciones de la Ley de Planeación del Desarrollo Estatal y Regional del Estado de Aguascalientes el Programa se solventa en los siguientes ordenamientos jurídicos:



Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General Jurídica

FASE I Caracterización y Análisis

1. Subsistema Natural

1.1 Ubicación geográfica del Estado de Aguascalientes

El Estado de Aguascalientes se ubica en la parte central de los Estados Unidos Mexicanos, entre los meridianos 101°53' y 102°52' de longitud oeste y los paralelos 22°27' y 21°28' latitud norte; abarca una superficie de 5,621.55 km²(límite geoestadístico INEGI, 2010a) lo que representa aproximadamente 0.3% del territorio nacional. Colinda al norte, oeste y este con Zacatecas y al sur con Jalisco. El Estado de Aguascalientes se compone de 11 municipios: Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Jesús María, Pabellón de Arteaga, San Francisco de los Romo, Rincón de Romos, San José de Gracia y Tepezalá (Fig.1.)

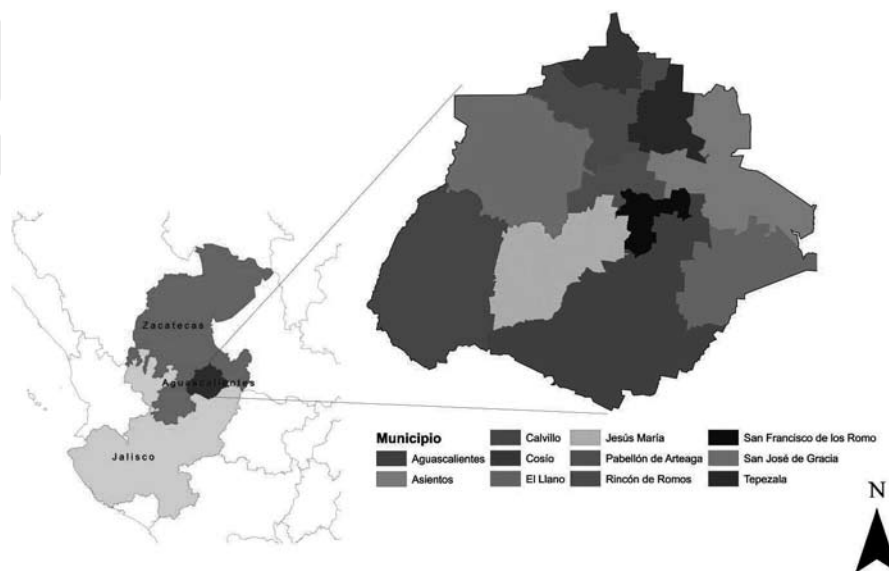


Fig.1 Ubicación del Estado de Aguascalientes y sus municipios,
Fuente:INEGI, 2010a, Límite geoestadístico; Límite intermunicipal Decreto 85, 2001

1.2 Unidades fisiográficas

El Estado forma parte de tres provincias fisiográficas:

1) La **Sierra Madre Occidental**, está representada por la subprovincia Sierras y *Valles Zacatecanos* localizada al oeste de Aguascalientes; incluye los municipios de Calvillo, San José de Gracia y partes de los de Aguascalientes, Cosío, Jesús María, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos. La subprovincia abarca 47.5% de la superficie estatal. Se constituye por serranías frecuentemente rematadas por mesetas que se alternan con algunos valles; en la zona sur se ubican terrazas y lomeríos con cañadas, valles intermontanos o con lomeríos y valles abiertos.

Dentro de esta subprovincia se destacan el Cerro del Muerto (sierra baja), la Sierra del Laurel (sierra alta con mesetas) y un sistema de mesetas de origen volcánico que alimentan a las presas Plutarco Elías Calles y El Jocoqui con una altitud de 1,540 msnm.

2) La **Mesa Central**, localizada a una altitud promedio de 2,000 m está representada por la subprovincia Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes que abarca 48.6 % del territorio del Estado (porción oriente). Se caracteriza por presentar llanuras extensas desérticas de piso rocoso o cementado que se localiza a lo largo del Río San Pedro hasta poco antes de la Presa El Niágara; hacia el oriente forma un corredor que sigue el trazo del Río Chicalote y se extiende hacia el Municipio El Llano. Se aprecia un grupo de lomeríos con cañadas de origen sedimentario al oriente de la ciudad de Palo Alto. Al este, abarcando la Mesa de las Preñadas y de Juan el Grande se presenta una meseta típica, la Sierra de Tepezalá exhibe una sierra baja con mesetas formada por cerros que no sobrepasan los 500 m de altura. En este sitio se localiza el segundo pico más alto del Estado (Cerro de Altamira).

3) El **Eje Neovolcánico**, representado en el Estado por la subprovincia de los Altos de Jalisco, ocupa 4.3% del territorio, comprende el extremo sur del Estado, en el Municipio de Aguascalientes. Se caracteriza por amplias mesetas, topoformas producto de la degradación hídrica, valles profundos y laderas escarpadas afines a los cañones de la Sierra Madre Occidental. El sistema de topoformas se integra por elementos de aluvión antiguo; las lomas son alargadas angostas y presentan cárcavas laterales, las laderas son convexas y se extienden por elevaciones entre 1,850 y 1,960 msnm.

1.3 Unidades de paisaje

Para la creación de las unidades de paisaje se utilizaron como base las definidas en el documento "Programa Estatal de Ordenamiento Territorial Aguascalientes 2025" y sobre éstas se realizaron algunas adaptaciones, que resultaron en el aumento de 24 a 26 unidades. En este caso particular, las unidades de paisaje fueron definidas tomando como una primera división las Provincias Fisiográficas en las que se encuentra el Estado de Aguascalientes.

Cada unidad de paisaje estará definida por una clave de número romano que corresponde a la provincia Sierra Madre Occidental (I), Mesa Central (II) y Eje Neovolcánico (III) y una letra que se refiere al orden alfabético en que están acomodadas. A continuación se presenta cada una de las unidades y su caracterización general, según Provincia, subprovincia, litología, geología, geo forma, tipo de suelo, cobertura vegetal, superficie, altitud y pendiente (Tabla 1, Fig.2).

Tabla1. Principales características de las Unidades de Paisaje

Unidad de paisaje	Unidad fisiográfica	Litología	Geoformas	Vegetación	Superficie	Altitud	Pendiente	Localidades	Población
Cosío (Ia)	Meseta típica	Ígneas extrusivas	Premontaña moderada de relieve volcánico	Pastizal natural con vegetación secundaria arbustiva, y relictos de encinar en algunas cañadas	8,755.75 ha	Entre 1,986 m y 2,379 m	Entre 0.0 y 38.1 grados	5	143 hab
Presa Presidente Calles (Ib)	Meseta típica	Ígneas extrusivas y rocas sedimentarias clásticas	Premontaña moderada con relieve volcánico y elevaciones bajas y/o lomeríos de plegamiento	Secundaria arbustiva y predios agrícolas de temporal.	42,713.72 ha	Entre 1,949 m y 2,379 m	Entre 0.0 y 37.78 grados	38	9,844 hab
Monte Grande (Ic)	Meseta típica y sierra baja	Ígneas extrusivas	Premontaña y ladera modelada con relieve volcánico	Bosques de encino, vegetación secundaria arbustiva y pastizal natural.	50,076.76 ha	Entre 1,978 m a 3,050 m	Entre 0.0 y 41.38 grados	5	463 hab

El Taray (Id)	Mesetas típicas y lomeríos con cañadas.	Ígneas extrusivas	Laderas modeladas, con relieve volcánico	Bosques de encino y pastizal natural	25,503.94 ha	Entre 1,980 m y 2,657 m	Entre 0.0 y 39.97 grados	Ninguna	Sin población
El Huarache (Ie)	Meseta típica	Ígneas extrusivas	Laderas modeladas con relieve volcánico.	Pastizal inducido y bosque de encino	5,543.51 ha	Entre 1,889 m y 2,427 m	Entre 0.0 y 30.10 grados	8	229 hab
Cerro Blanco (If)	Lomeríos	Ígneas extrusivas	Ladera modelada, elevaciones bajas y/o lomeríos con relieve volcánico y premontaña o elevaciones de plegamiento	Matorral subtropical con vegetación secundaria y/o erosión y bosque de encino.	21,978.34 ha	Entre 1,576 m y 2,461 m	Entre 0.0 y 34.90 grados	20	2,397 hab
Valle de Calvillo (Ig)	Meseta típica	Ígneas extrusivas	Montañas de plegamiento y elevaciones baja y/o lomeríos de plegamiento	Matorral subtropical con predios agrícolas de riego y temporal	13,970.03 ha	Entre 1,571 m a 1,976 m	Entre 0.0 y 29.83 grados	86	44,963 hab
Jáltiche (Ih)	Sierra baja y llanura desértica de piso rocoso	Sedimentarias clásticas y ígneas extrusivas	Montaña de plegamiento y premontaña moderada	Agricultura de riego, matorral subtropical con vegetación secundaria	7,612.551 ha	Entre 1,622 m a 2,018 m	Entre 0.0 a 35.52 grados	29	5,984 hab
El Maguey (Ii)	Meseta típica y valle intermontano con lomerío	Ígneas extrusivas	Premontaña moderada, ladera modelada de relieve volcánico y montaña de plegamiento	Bosque de encino y matorral subtropical	10,065.33 ha	Entre 1,783 m a 2,557 m	Entre 0.1 a 43.17 grados	6	421 hab
El Laurel (Ij)	Sierras altas con mesetas	Ígneas extrusivas	Ladera modelada y premontaña de relieve volcánico	Bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva	18,269.14 ha	Entre 1,699 m a 2,724 m.	Entre 0.0 a 47.35 grados	Ninguna	Sin población
Milpillas (Alto Venadero) (Ik)	Lomeríos	Ígneas extrusivas	Premontaña y ladera modelada de relieve volcánico	Pastizal natural e inducido, bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva	12,613.99 ha	Entre 1,813 m a 2,326 m	Entre 0.0 a 32.55 grados	15	1,106 hab
Venadero (Il)	Valle abierto de montaña con lomeríos y cañadas	Sedimentarias clásticas y rocas ígneas extrusivas	Premontaña moderada y laderas, con relieve volcánico	Pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva y/o erosión y agricultura de temporal	14,622.75 ha	Entre 1,822 m a 2,212 m	Entre 0.0 a 25.95 grados	34	5,085 hab
El Muerto (Im)	Valle abierto de montaña con lomerío, sierras altas y bajas con mesetas	Ígneas extrusivas y rocas sedimentarias clásticas	Laderas modeladas, elevaciones bajas y/o lomeríos con relieve volcánico	Bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva y agricultura de temporal	13,979.20 ha	Entre 1,849 m a 2,440 m	Entre 0.0 a 39.48 grados	13	868 hab
Potrero Viejo-Los Bancos (In)	Valle abierto de montaña con lomerío, sierras bajas y altas con mesetas	Ígneas extrusivas	Valle aluvial con procesos de acumulación en lechos amplios de fondo móvil y plano y ladera modelada de relieve	Bosques de encino y vegetación secundaria arbustiva	344.41 ha	Entre 2,007 m a 2,345 m	Entre 0.4 a 32.05 grados	Ninguna	Sin Población
Garabato (Io)	Meseta típica y lomeríos con cañadas	Ígneas extrusivas	Premontaña, ladera modelada y elevaciones bajas con lomeríos, con relieve volcánico	Matorral subtropical y matorral crasicale	9,892.18 ha	Entre 1,884 m a 2,227 m	Entre 0.0 a 33.31 grados	9	2,032 hab

Cerro Gordo (Ip)	Meseta y cañadas con pendientes abruptas	Ígneas extrusivas	Ladera modelada con relieve volcánico y valle intermontano con erosión moderada	Pastizal inducido, bosque de encino.	3,481.77 ha	Entre 2,087 m a 2,611 m	Entre 0.16 a 28.81 grados	Ninguna	Sin Población
Valle de Aguascalientes (IIa)	Llanura desértica de piso rocoso cementado	Aluvión	Relieve semiforme de estructura tabular.	Agricultura de riego, con algunos predios de temporal, pastizal inducido, matorral xerófilo y vegetación secundaria arbustiva	100,937.4 ha	Entre 1,793 m a 2,104 m	Entre 0.0 a 22.82 grados	1,057	997,980 hab
Sierra de Tepezalá (IIb)	Sierra baja con mesetas	Ígneas extrusivas	Montaña bloque, premontaña o elevaciones de plegamiento, elevaciones bajas y/o lomeríos y relieve semiforme de estructura tabular	Matorral crasicaule con vegetación secundaria y agricultura de temporal	17,830.13 ha	Entre 1,976 m a 2,660.0 m	Entre 0.0 a 37.56 grados	15	12,197 hab
Clavelinas (IIc)	Lomeríos con cañadas y llanura desértica de piso rocoso	Ígneas extrusivas	Elevaciones bajas y lomeríos, montaña bloque y relieve semiforme de estructura tabular	Matorral xerófilo, pastizal natural y agricultura de temporal	13,552.78 ha	Entre 1,954 m a 2,263 m	Entre 0.0 a 28.54 grados	21	5,470 hab
Soyatal (IId)	Llanura desértica de piso rocoso cementado	Sedimentarias clásticas	Montaña y elevaciones bajas y/o lomeríos	Agricultura de temporal y riego, matorral crasicaule	46,392.73 ha	Entre 1,892 m a 2,116 m	Entre 0.0 a 19.44 grados	201	33,221 hab
El Llano (IIe)	Llanura desértica de piso rocoso y lomeríos con cañadas	Aluviales y rocas ígneas extrusivas	Relieve semiforme con estructura tabular y elevaciones bajas y/o lomeríos	Pastizal natural, agricultura de temporal y agricultura de riego	80,971.47 ha	Entre 1,934 m a 2,210 m	Entre 0.0 a 25.32 grados	344	51,883 hab
Juan el Grande (IIf)	Laderas	Ígneas extrusivas	Ladera moderada de relieve volcánico, elevaciones bajas y/o lomeríos, valle aluvial con procesos de acumulación en lechos amplios de fondo móvil y plano, flujo de lava cubierto de piro clastos asociados a volcanes del neógeno cuaternario, premontaña y relieve semiforme de estructura tabular y/o monoclinial de cuevas tendidas	Pastizal natural con vegetación secundaria y bosque de encino	4,062.88 ha	Entre 2,090 m a 2,504 m	Entre 0.0 a 37.99 grados	3	720 hab
Mesa las Peñadas (IIg)	Meseta típica	Ígneas extrusivas	Premontaña moderada de relieve volcánico y valle aluvial con procesos de acumulación en lechos amplios de fondo móvil y plano	Pastizal natural y bosque de encino	2,008.59 ha	Entre 2,281 m a 2,458 m	Promedio de 2,394.7 m	Ninguna	Sin población

Los Gallos (IIh)	Sierra baja y llanura desértica de piso rocoso con litología de rocas sedimentarias clásticas	Sedimentarias clásticas	Elevaciones bajas y/o lomeríos de plegamiento, montaña moderada, valle aluvial con procesos de acumulación en lechos amplios de fondo móvil y plano y valle amplio o planicie aluvial colmatada	Pastizal huizachal con vegetación secundaria arbustiva y pastizal natural	9,037.36 ha	Entre 1,882 m a 2,316 m	Entre 0.0 a 31.61 grados	Ninguna	Sin población
El Salto (IIIa)	Lomeríos suaves	Sedimentarias clásticas	Elevaciones bajas y/o lomeríos de plegamiento, montaña moderada y valle aluvial con procesos de acumulación en lechos amplios de fondo móvil y plano	Pastizal huizachal con vegetación secundaria, y agricultura de riego y temporal	10,399.83 ha	Entre 1,792 m a 1,903 m	Entre 0.0 a 7.72 grados	61	7,516 hab
Los Caños (IIIb)	Piso amplio de valle	Ígneas extrusivas y sedimentarias clásticas	Montaña moderada de plegamiento y elevaciones bajas y/o lomeríos de relieve volcánico	Pastizal huizachal con vegetación secundaria, y agricultura de riego y temporal.	7,211.10 ha	Entre 1,816 m a 1,996 m.	Entre 0.0 a 11.75 grados.	10	2,423 hab

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, 2011. Dirección General de Ecosistemas y Recursos Naturales; INEGI. 2010b. Censo Nacional de Población y Vivienda.

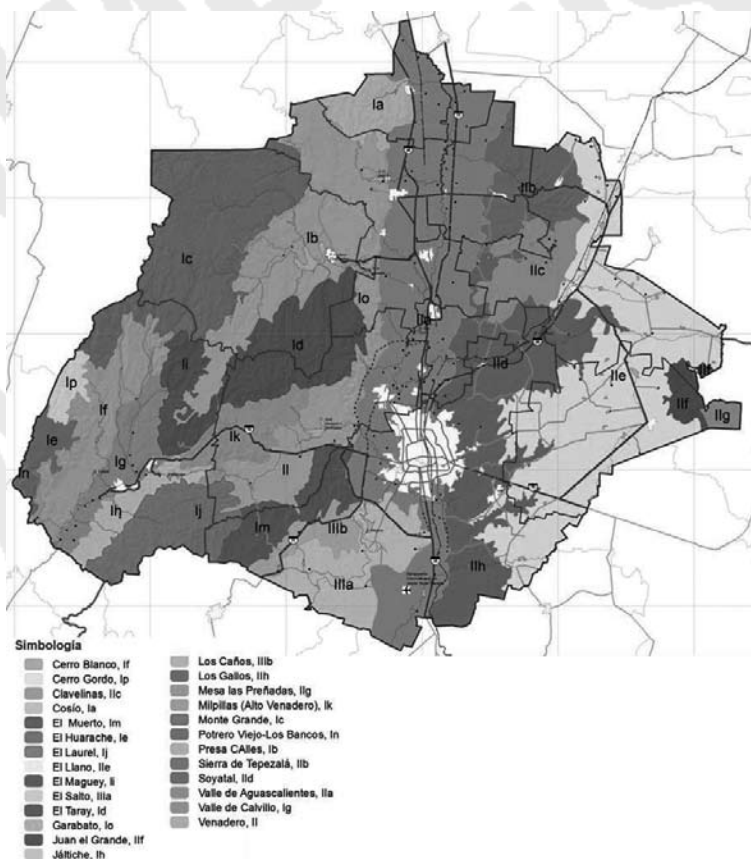


Fig. 2. Ubicación de las Unidades de Paisaje en el Estado de Aguascalientes. Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, 2011.

1.4 Geología

La edad geológica del Estado comprende del Triásico (aproximadamente 240 millones de años) al Cuaternario (hace 2 millones de años). Las rocas que predominan en la entidad son las ígneas extrusivas ácidas del Terciario (riolitas, tobas e ignimbritas). Se observan rocas sedimentarias clásticas del Cretácico, y metamórficas del Jurásico en afloramientos muy pequeños. En menor proporción, se localizan los depósitos sedimentarios de tipo clástico-químico y calizas. Estos depósitos muestran potencial para la extracción de arena, gantera y grava.

La porción de la **Sierra Madre Occidental** se encuentra formada casi en su totalidad por rocas ígneas extrusivas del terciario (Riolita-Toba ácida) distribuidas conjuntamente con las áreas de cobertura forestal y por rocas sedimentarias (areniscas) del Periodo Neógeno en los valles. Se localizan pequeños afloramientos de metamórficas del Triásico, que corresponden a las rocas más antiguas de la entidad. Los valles se conforman por depósitos aluviales y algunos lacustres del Cuaternario. Se presentan fallas de tipo normal, fracturas y coladas de lava (Ver anexo cartográfico).

En la provincia de la **Mesa Central**. Las rocas más antiguas corresponden a esquistos del Periodo Jurásico. Del Terciario afloran algunos cuerpos de rocas ígneas intrusivas ácidas que han mineralizado las rocas del Cretácico. Son de gran importancia económica, por almacenar los minerales que se encuentran en los distritos mineros de Asientos y Tepezalá (plata, cobre, plomo, zinc, fierro). También existen rocas ígneas extrusivas ácidas del Terciario; hay depósitos aluviales del Cuaternario en los valles presentes en esta provincia. Existen dos cuerpos intrusivos mineralizantes, una falla regional y pequeñas fracturas (Ver anexo cartográfico).

Finalmente, en la provincia del **Eje Neovolcánico**, que comprende la porción sur del Estado, afloran principalmente rocas sedimentarias marinas del Cretácico, cubiertas por depósitos continentales del Terciario (arenisca y arenisca-conglomerado) provenientes de la disgregación de rocas volcánicas de la Sierra Madre Occidental. Se ubican también pequeños afloramientos de rocas extrusivas ácidas. Los valles pequeños de esta provincia están compuestos por depósitos de aluvión del Cuaternario (Ver anexo cartográfico).

1.5 Edafología

El suelo es el recurso natural que soporta a la biodiversidad y las actividades socioeconómicas de la Tierra. Su formación se basa en procesos de meteorización, intemperización, degradación y acción microbiana de las rocas y materia orgánica extraordinariamente lentos que dependen de factores diversos. Son sistemas complejos que interactúan con el desarrollo de las entidades vivas y favorecen o limitan el desarrollo de plantas y animales; su pérdida o erosión disminuyen la cantidad y calidad de recursos naturales que pueden ser aprovechados.

La profundidad de los suelos en Aguascalientes es muy somera. Alrededor del 57% de la superficie de los suelos tienen profundidad de 25-50 cm; el 36 % presentan profundidades de 50-100 cm y únicamente el 7 % de la superficie excede los 100 cm (Maciel-Pérez et al. 2005). La textura es homogénea; el 98% de la superficie tiene textura media con mediana retención de humedad. En el Estado se localizan 13 tipos de suelo. No obstante, el 80 % del territorio se domina por 4 unidades edáficas Feozems, Litosoles, Planosoles y Xerosoles (Ver anexo cartográfico).

Tabla 2. Características de los suelos en Aguascalientes

Suelo	Salinidad (mmhos)	Permeabilidad	Erosibilidad	Área estatal (%)
Planosol	CE<4	Baja	Severa	21.68
Feozem	CE<4	Ligera	Ligera	21.2
Litosol	CE<4	Ligera	Moderada	21.02
Xerosol	CE 4-16	Mediana	Severa	16.92
Regosol	CE<4	Alta	Moderada	4.74
Cambisol	CE 4-16	Mediana	Moderada	4.32
Luvisol	CE<4	Moderada	Moderada	3.05
Fluvisol	CE 4-16	Moderada	Moderada	2.84
Rendzina	CE<4	Mediana	Ligera	1.96
Castañozem	CE<4	Mediana	Moderada	1.8
Ranker	CE<4	Alta	Ligera	0.19
Yermosol	CE 4-16	Mediana	Severa	0.16
Acrisol	CE<4	Mediana	Moderada	0.12

Fuente: INEGI, 2006, FAO, 2007

El **Feozem** (H) se caracteriza por presentar una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes, moderadamente fértil cuando los suelos son profundos, de lo contrario se erosionan fácilmente.

El **Litosol** (I), suelo frecuente en la porción oeste de Aguascalientes; son suelos menores de diez centímetros de profundidad, limitados por rocas y tepetate. Su superficialidad los hace altamente susceptibles a la erosión cuando la vegetación está ausente.

El **Planosol** (W), suelos medianamente profundos (50-100 cm) con una capa intermedia decolorada y muy permeable, localizada entre la capa superficial y el subsuelo arcilloso o tepetate (fase dúrica) que ocasiona un drenaje deficiente por lo que suelen ser inundables. Es el suelo característico de las regiones semiáridas.

El **Xerosol** (X) se encuentra en zonas de matorral y pastizal, su capa superficial de color claro, muy pobre en humus, presenta baja susceptibilidad a la erosión cuando se localizan sobre tepetate. En Aguascalientes ocupan la porción central y colindan con los suelos fluviales siendo más frecuentes en los municipios de Asientos, Pabellón de Arteaga, Tepezalá, Rincón de Romos y Cosío.

El **Regosol** (R) suelo mineral de color claro lo que denota su pobreza en materia orgánica; son suelos con poco desarrollo. Muestran niveles bajos de carbono orgánico generalmente se asocian a Litosoles.

El **Acrisol** (A) se caracteriza por ser un suelo ácido, acumular arcilla en el subsuelo de color rojo y/o amarillo y por su carencia de nutrientes.

El **Cambisol** (B) es un suelo joven, delgado, que se encuentra en cualquier tipo de vegetación o clima, generalmente encima de un tepetate, crómico de color pardo oscuro, tiene una capacidad alta para retener nutrientes.

El **Castañozem** (K) presenta una capa superficial de color pardo rojizo oscuro, es un suelo alcalino presente en sierras y llanuras, con una profundidad aproximada de 70 cm o más, rico en materia orgánica y nutrientes con acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado, y es ligeramente erosionable.

El **Fluvisol** (J) suelo formado por material transportado por el agua que no tiene estructura y solo presenta capas alternadas de arena, arcilla o grava que pueden ser profundos o someros.

El **Luvisol** (L), suelo frecuentemente rojo o amarillento con un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo y una capa superficial oscura, rica en materia orgánica y pobre en nutrientes.

El **Ranker** (U) suelo ácido de un espesor de 25 cm, su color oscuro lo obtiene por la presencia de materia orgánica.

La **Rendzina** (E) es un suelo somero, formado por abundante materia orgánica, muy fértil, arcillosa y poco profunda, con moderada susceptibilidad a la erosión y altamente infiltrables.

El **Yermosol** (Y) es típico de zonas de matorral y pastizal muy pobre en materia orgánica.

1.6 Erosión

La erosión es la degradación, pérdida de estructura y transporte del suelo a causa de agentes exógenos. Es un proceso natural del ciclo de formación del suelo, sin embargo, la pérdida de la cobertura vegetal y su sobreexplotación aceleran el proceso. Cuando los terrenos se degradan por erosión pierden considerablemente su contenido de materia orgánica y su capacidad de almacenar agua, pero sobre todo, pierden sus características estructurales lo que los convierte en sitios inertes para sostener materiales. Esto se traduce en una menor productividad y desarrollo vegetativo. La consecuencia es una mayor susceptibilidad a la desertificación.

Con base en la cartografía de Uso del Suelo y Vegetación de la Serie IV del INEGI el 6.26 % de la superficie con cobertura vegetal en el Estado presentaba erosión aparente. El 27 % de la superficie con erosión apreciable en la entidad se ubicaba en áreas con pastizales inducidos, otro 25 % correspondía a superficies de uso agrícola o pecuario. Sin embargo, no se cuenta con información actual, completa y detallada de la erosión del suelo.

1.6.1 Proceso de erosión: hídrica y eólica

La erosión se favorece por fenómenos naturales como el desplazamiento de las masas edáficas por agentes como el viento y el agua cuya acción se agudiza por la topografía, relieve y la cobertura vegetal. En Aguascalientes predominan las condiciones para que se presente erosión por lluvia (hídrica), en periodos cortos y alta intensidad y por viento (eólica) aunado a suelos sueltos y secos con baja cobertura de vegetación.

1.6.2 Erosión hídrica

La erosión hídrica es un fenómeno natural que se presenta en el territorio debido a las características del ecosistema (relieve e intensidad de lluvias). Sin embargo, debido a la deforestación y malas prácticas agropecuarias puede acelerarse el proceso. De acuerdo a Maciel- Pérez, et al. (2005) este fenómeno afectaba ligeramente al 43 % del territorio del Estado, moderadamente al 36 % y en alto grado al 21 % de la superficie total del Estado. La lluvia en Aguascalientes, se presenta como eventos de duración corta y de alta intensidad agravando el fenómeno. Se estiman pérdidas de entre 25 a más de 125 ton/ha/año por erosión hídrica en diferentes partes de la entidad (Op. Cit.).

Tabla 3. Erosión apreciable en el Estado de Aguascalientes

Uso de suelo y vegetación con erosión apreciable	Superficie (ha)	%
Vegetación primaria		
Bosque de encino	39	0.11
Pastizal natural	5,275	14.97
Matorral crasicaule	0.13	0.00
Vegetación secundaria		
Pastizal inducido	9,562	27.13
Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino	1,862	5.28
Vegetación secundaria arbustiva Selva baja caducifolia	4,828	13.70
Vegetación secundaria arbustiva Matorral crasicaule	35	0.10
Vegetación secundaria arbustiva Pastizal natural	4,665	13.24
Otros usos		
Agropecuario	8,951	25.40
Asentamientos humanos	27	0.08
Zona urbana	NA	
Cuerpos de agua	0.08	0.00
Superficie erosionada	35,244	100

Fuente: INEGI, usos del suelo y vegetación Serie IV * NA, no aplica.

1.6.3 Erosión eólica

En diversas partes del Estado de Aguascalientes predominan las condiciones favorables para el proceso de la erosión ocasionada por el viento (suelos sueltos, con superficie suave y con poca cobertura, topografía plana y otras con pendientes abruptas, así como suelos secos durante la época de vientos fuertes). Se tienen registradas pérdidas de hasta 140 ton/ha/año en el territorio debido a la erosión de este tipo.

Maciel-Pérez, et al. (2005) sugieren que la erosión eólica cubre casi un cuarto de la superficie estatal, encontrándose en las zonas con la menor altimetría del Estado, principalmente en las llanuras y sierras bajas con mesetas. El viento, por sí mismo, no tiene suficiente fuerza para producir efectos de meteorización. Lo que sí puede hacer es transportar partículas que, cuando chocan con el terreno, lo van desgastando. Este tipo de erosión suele ser lento, el territorio debe estar sin cobertura vegetal para que se aprecien sus efectos.

1.7 Hidrología

1.7.1 Hidrología superficial

El Estado de Aguascalientes se incluye en su totalidad dentro de la Región Hidrológica (RH) Administrativa número VIII Lerma-Santiago-Pacífico que drena a la vertiente del Pacífico y a la subregión Alto Santiago (12 E). De acuerdo a INEGI (2010c) el Estado forma parte de dos cuencas:

La Cuenca Río Verde drena una superficie de 4,384.37 km² y en Aguascalientes se representa por las subcuencas: Río San Pedro, Río Aguascalientes, Río Encarnación, Río Chicalote y Río Morcinique. La Cuenca Juchipila drena 1,201.16 km² abarcando la totalidad oeste y suroeste estatal, se integra por dos subcuencas: Río Calvillo y Río Juchipila (Fig.3).

El principal cauce del Estado es el Río Aguascalientes que nace a unos 40 km al sur de la ciudad de Zacatecas; penetra al Estado de Aguascalientes y en su trayecto se le unen los ríos Pabellón, Santiago, Morcinique, Chicalote y San Francisco, además de otros arroyos menos importantes. El río cruza áreas abruptas y difíciles para el cultivo, pero también pasa por zonas planas donde se aprovecha casi en su totalidad en los valles agrícolas de Aguascalientes y Jalisco.

Pese a su importancia estos ríos no son perennes ni abundantes, lo cual ha devenido en una problemática de abastecimiento de agua, razón por la cual se han edificado gran número de vasos de almacenamiento para captar los escurrimientos del Estado y pozos para bombear el agua de los mantos freáticos.

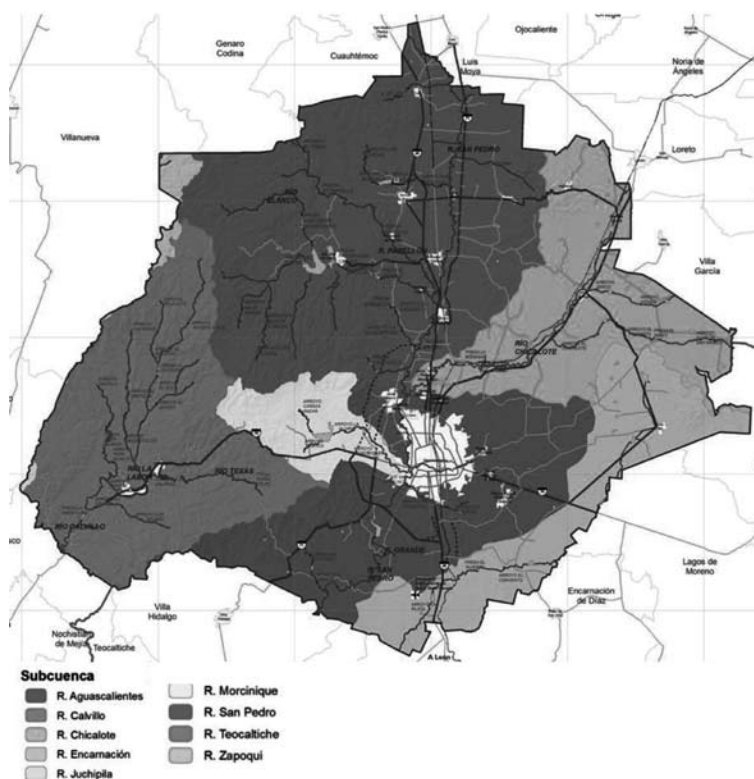


Fig. 3. Subcuencas hidrológicas localizadas al interior del Estado de Aguascalientes Fuente: INEGI, 2012.

1.7.2 Geohidrología

Respecto a los recursos subterráneos, Aguascalientes cuenta con cinco acuíferos de tipo libre (Ver anexo cartográfico), en los cuales se estableció veda por tiempo indefinido desde 1963 ya que se encuentran sobreexplotados.

Acuífero del Valle de Aguascalientes.- Tiene una superficie de 3,129 km². Situado en la faja central del Estado, con una longitud de 90 km de norte a sur y ancho de 13 km. De acuerdo a lo publicado en el Diario Oficial de la Federación en 2009 presentaba un déficit de 124.293 hectómetros cúbicos al año (Tabla 4). Y niveles de abatimiento variables siendo el mayor de ellos de 80 metros para el periodo 1980-2008. El volumen total extraído reportado por CONAGUA es de 430 millones de metros cúbicos por año de los cuales el 68% se extrae con fines agrícolas seguido por 25. 2% para uso público urbano (Gráfica 1).

Tabla 4. Volumen de recarga y extracción anual de acuíferos sobreexplotados (hm3)

Acuífero	Recarga media anual	Descarga natural comprometida	Volumen concesionado de agua subterránea	Volumen de extracción	Déficit hídrico
Valle de Aguascalientes	235	10	349.293	430	-124.29
Valle de Chicalote	35	0	44.04	48	-9.04
El Llano	15	3	17.82	24	-5.82
Valle de Calvillo	25	2	39.88	40	-16.88
Venadero	5	ND	ND	5.8	-0.8

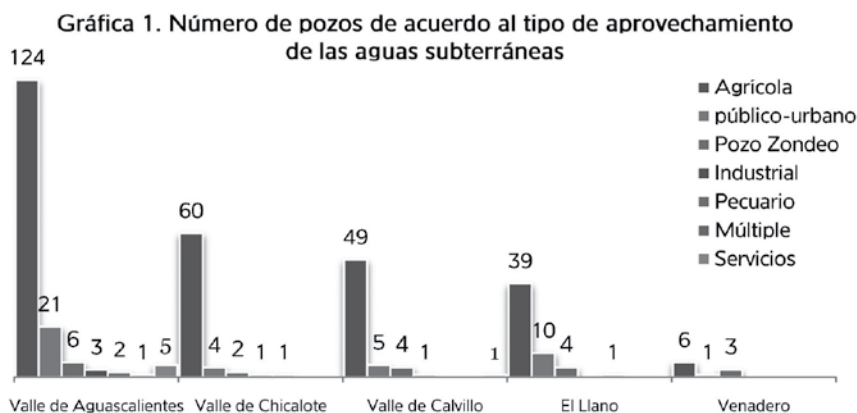
Fuente: CONAGUA;2009a, DOF 28 de agosto de 2009 *ND, no hay datos disponibles

Acuífero Valle de Chicalote.- Este acuífero está localizado al oriente del Estado, con una superficie de 268 km². La forma es alargada en dirección noreste-suroeste. Los pozos para su aprovechamiento se ubican principalmente en Asientos y corresponden mayoritariamente a pozos para uso agrícola.

Acuífero Valle de Calvillo.- Se localiza al suroeste, tiene forma alargada con orientación noreste-suroeste; su superficie es de 142 km². El acuífero en el Estado es utilizado exclusivamente por el municipio que lleva su nombre para abastecer principalmente terrenos agrícolas.

Acuífero Venadero.- Es intermontañoso, está localizado al poniente de la ciudad de Aguascalientes; su forma es irregular, con una superficie de 16.4 km².

Acuífero El Llano.- Es una planicie irregular, localizada al este y sureste de la entidad, con una superficie de 460 km².



Fuente: CONAGUA, 2010a

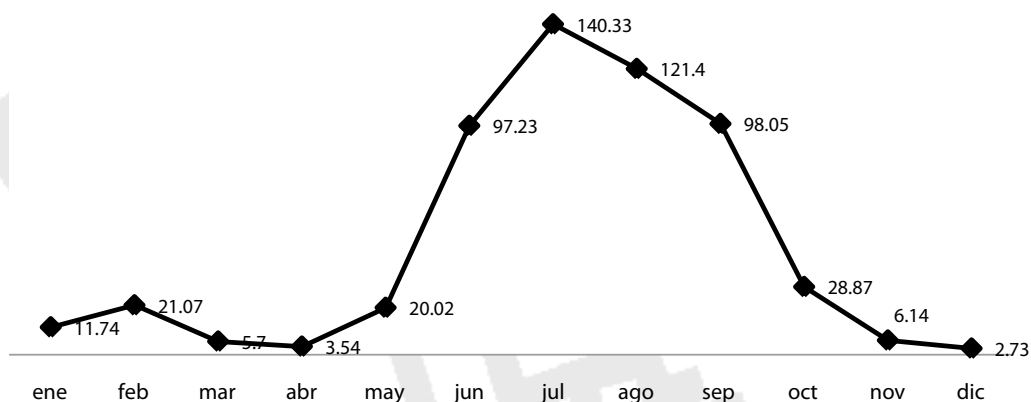
1.8 Clima

El clima predominante en Aguascalientes es el semiseco (BS), y se caracteriza porque la evaporación excede a la precipitación. Está asociado principalmente a comunidades vegetales del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila.

Con base a el sistema de clasificación de Köppen, modificado por García (1973) se registran los subclimas: **Semiseco templado** con lluvias en verano cubre al 63.8% de la superficie estatal, con una temperatura media anual de 17.4 °C y una precipitación media anual de 400 a 600 mm. El **semiseco semicálido**, se encuentra en los municipios de Aguascalientes, Calvillo, Jesús María, San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga, El Llano, Rincón de Romos, Asientos, Tepezalá y Cosío, con una precipitación media anual de 526 mm, un período de lluvias en verano. La temperatura media anual fluctúa entre 18 y 20 °C. Hacia el noreste del Estado, en el municipio de Asientos, se encuentra una pequeña franja cuyas características climáticas difieren de las antes mencionadas, por ser más seca, y se denomina **seco semicálido**. Al sur del municipio de Calvillo se localiza el tipo **templado subhúmedo**, con una temperatura media anual que varía entre 16 y 18 °C y una precipitación de 600 a 700 mm.

El periodo de precipitación va de junio a septiembre, donde se aporta el 82 % de la precipitación anual total; las temperaturas más bajas se reportan entre enero y febrero y las más altas de abril a mayo (Gráfica 2).

Gráfica 2. Precipitación promedio mensual en el Estado de Aguascalientes



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, 2010

El municipio de Calvillo registra la mayor precipitación promedio anual (606 mm) seguido por Jesús María. Rincón de Romos y Tepezalá son los municipios más secos del Estado con precipitaciones menores a 400mm anuales (Tabla 5; Ver anexo cartográfico).

Tabla 5. Temperaturas y precipitaciones municipales en el Estado de Aguascalientes

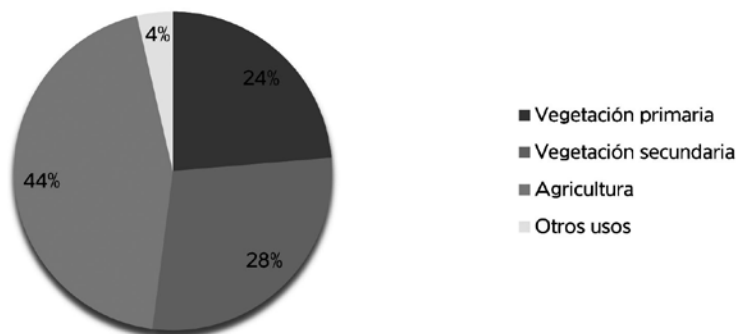
Municipio	Temperatura media anual °C	Temperatura Máxima °C	Temperatura Mínima °C	Precipitación media anual (mm)	Días con lluvia
Aguascalientes	17.4	26.3	8.5	494	54
Asientos	16.9	25.6	8.3	437	47
Calvillo	18.3	26.9	9.7	606	65
Cosío	17.2	25.2	9.2	403	55
El Llano	16.8	25.4	8.3	481	52
Jesús María	17.4	25.8	9.0	514	52
Pabellón de Arteaga	17.4	26.0	8.8	447	55
Rincón de Romos	16.1	25.0	7.3	386	49
San Francisco de los Romo	18.3	28.1	8.5	413	47
San José de Gracia	16.2	24.2	8.3	555	57
Tepezalá	17.2	25.8	8.5	393	44

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, 2011. Normales climatológicas 1980-2010

1.9 Uso del suelo y vegetación

Con base en la cartografía de uso del suelo y vegetación de INEGI (Serie IV), la vegetación (primaria y secundaria) ocupa el 52 % de la superficie en el territorio estatal que se conforma por pastizales, bosques, matorrales, selva baja caducifolia y relictos de bosque de galería. La agricultura en todas sus variantes ocupa el 44% y el restante 4% está representado por asentamientos humanos, cuerpos de agua y áreas desprovistas de vegetación (Gráfica 3, Ver anexo cartográfico).

Gráfica 3. Vegetación y cobertura del suelo en el Estado de Aguascalientes



Fuente: INEGI, Uso del suelo y vegetación serie IV

Los **bosques**. Son superficies mayores a 0.5 ha cubiertas por árboles mayores a 5 m de altura y cobertura de dosel de al menos el 30% sin incluir plantaciones forestales de especies exóticas (FAO 2011). Dentro de los ecosistemas son los más conocidos por la prestación de servicios ambientales como: la captura de carbono, el mantenimiento hídrico y el soporte de la biodiversidad. En el Estado se distribuyen principalmente al noreste en los municipios de San José de Gracia y Calvillo, abarcando el 16.6% del territorio; corresponden a bosques templados secos (bosques dominados por pocas especies) dominados por encinos y pinos; éstos se dividen en:

Bosque de encino. Se distribuye en altitudes de 1800-2900 m y se conforman por 17 especies del género *Quercus* que tienden a formar ensambles con principalmente con pinos (*Pinus spp.*) y táscate (*Juniperus spp.*). Los bosques de encino mantienen el suelo con alta porosidad y humedad, con ello contribuyen a la regulación del clima (CONABIO, 2008b).

Bosque de pino. Como su nombre lo indica son bosques conformados por coníferas del género *Pinus*, que está representado en el Estado por 8 especies: *P. cembroides*, *P. chihuahuana*, *P. durangensis*, *P. durangensis f. quinquefoliata*, *P. leiophylla*, *P. lumholtzii*, *P. michoacana var. cornuta*, y *P. teocote*. Las comunidades exclusivas de pino son escasas y se restringen a cañadas húmedas y laderas con orientación norte en algunas partes de la Sierra Fría (CONABIO, 2008b).

Bosque de encino-pino. Es un ensamble de los dos anteriores; cubren la mayor parte de las zonas altas del Estado (2,250 a 2,800 m). Los pinos, principalmente *Pinus teocote* y *P. leiophylla*, se asocian con los encinos. De las especies de pinos *Pinus cembroides* (pino piñonero) es la especie con distribución más restringida localizada en la sierra de Guajolotes en suelos pobres y pedregosos (CONABIO, 2008b).

Bosque de táscate. También conocidos como bosques de Juniperus son comunes en planicies y metetas en las porciones bajas de la Sierra Fría, la extensión de estos boques ha aumentado en las últimas décadas, como resultado de eventos de disturbio. Dentro de esta categoría a menudo se añaden los bosques de ciprés (*Cupressus spp.*) y de sabinos (*Taxodium mucronatum*) localizados en los cauces de arroyos y ríos generando los denominados bosques de galería. Las zonas de Galería son ecosistemas frágiles y vitales en la conservación de los ríos, su existencia elimina la evaporación excesiva del agua y reduce los riesgos de inundaciones en temporada de lluvias (CONABIO, 2008b).

Selva baja caducifolia En el municipio de Calvillo se presenta una comunidad vegetal afín a la denominada como selva baja caducifolia, caracterizada por la presencia de árboles bajos, cactáceas en forma de candelabro y algunos tipos de magueyes. Es un área con alta diversidad de especies en el Estado con características particulares como mayor humedad y temperatura; sostiene a 24 especies prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Entre las especies encontradas en esta región destacan: el palo bobo (*Ipomea intrapilosa*, *I. muruoides*), cuero de indio (*Heliocarpus terebinthinaceus*), tepame (*Acacia pennatula*), huizache (*Acacia farnesiana*) y pitayo entre otras (CONABIO, 2008b).

Los pastizales. Predominan en las mesas de Sierra Fría, lomeríos, valle y algunos manchones dispersos en la Sierra de Tepezalá, abarcando un 8% del territorio en su condición primaria y 10 % en estado secundario. Se desarrollan en suelos de origen volcánico y los suelos inclinados rocosos bajo la forma de zacatonales. Las zonas mejor conservadas de pastizales naturales se han reducido. Entre las especies reportadas están: *Andropogon glomeratus*, *Aristida hamulosa*, *A. scribneriana*, *Bothriochloa barbinodis*, *Bouteloua aristidoides*, *Brachiaria plantaginea*, *Cenchrus echinatus*, *Chloris virgata*, *Echinochloa crusgalli*, *Sporobolus trichodes* y *Tripogon spicatus* (CONABIO, 2008b).

Los matorrales. Son comunidades de arbustos que caracterizan a las zonas áridas y semiáridas del país. Son comunes en las zonas de altiplano y su presencia es vital para controlar la erosión del suelo y la infiltración de agua. Por otra parte los matorrales al soportar los periodos de sequía y heladas son la vegetación óptima para conservar sistemas semiáridos además de contribuir eficientemente a la captura de carbono y enriquecimiento del suelo.

Matorral micrófilo. Se compone por arbustos de hojas pequeñas que se desarrollan en territorios aluviales más o menos bien drenados, es el tipo de matorral más ampliamente distribuido en el Estado y está dominado por alrededor de 10 especies, dentro de ellas los mezquites (*Prosopis laevigata*) destacan por la conformación de los denominados mezquiales que son bosques con árboles de alturas entre 6-12 m que contribuyen a desarrollar islas de fertilidad en el suelo donde se fija mayor cantidad de nitrógeno, carbono y se incrementa la humedad (CONABIO, 2008b).

Matorral inerte. Este tipo de vegetación está dominada por gobernadora (*Larrea tridentata*) y Hoja Zen (*Flourensia cernua*). En el Estado se restringe al municipio de Tepezalá (CONABIO, 2008b).

Matorral crasicaule. Caracterizados por nopaleras se localizan en las partes bajas de lomeríos, principalmente en Aguascalientes, Asientos, El Llano, Pabellón de Arteaga y Tepezalá la vegetación se representa por nopales (*Opuntia sp.*) que alternan con arbustos espinosos como huizaches (*Acacia spp.*, *Mimosa spp.*) y mezquites (*Prosopis sp*) principalmente (CONABIO, 2008b).

1.10 Diversidad biológica en Aguascalientes (Flora, Fauna, Hongos)

En el Estado de Aguascalientes se registraban en 2008,3,503 especies (3.2% de las reportadas a nivel nacional) correspondientes a los diferentes grupos biológicos, los estudios acerca de la biodiversidad son escasos en algunos grupos. Destacan por su diversidad las plantas con flor (Angiospermas) con el 44% de los registros (1,542 especies); los insectos con el 16.2% (568 especies); los hongos con el 15.8% (52 géneros) y las aves con el 6.9% (249 especies). Se cuenta con más de 419 especies de animales vertebrados entre mamíferos, anfibios, reptiles, aves y peces. La pérdida del hábitat y la introducción de especies exóticas se cuentan entre los principales factores de riesgo para las especies nativas. Por ahora se reportan 123 especies exóticas en su mayoría plantas y peces (CONABIO, 2008b).

Hongos

Existen 190 especies de hongos reportadas para el Estado de Aguascalientes, principalmente localizadas en los municipios de Aguascalientes, San José de Gracia y Calvillo; sin embargo, el número de estudios realizados se regionaliza en pocas localidades por lo que probablemente el número de especies puede aumentar considerablemente.

Flora

Aguascalientes cuenta con 175 especies reportadas de musgos, helechos y plantas afines, 18 especies de gimnospermas (pinos, cedros, sabinos); una de ellas de distribución restringida al municipio de Tepezalá

(*Ephedra compacta*) y otra con riesgo de extinguirse localmente (*Pinus lumholtzii*) y cerca de 1,542 especies de plantas vasculares (ver más detalles en CONABIO 2008b).

Fauna

Invertebrados de agua dulce. Son un grupo diverso de organismos uni y multicelulares que habitan en los cuerpos de agua y forman parte del **plancton** se conforman por: protozoos, rotíferos, cladóceros, copépodos y tardígrados. Realizan funciones importantes en la filtración y mantenimiento de la calidad de agua se consideran los consumidores primarios en estos ecosistemas y son utilizados en la industria piscícola como alimento. Se reportan 54 especies de protozoos, 96 especies de rotíferos, 45 de cladóceros (pulgas de agua) y 33 especies de copépodos.

Insectos. La información de este grupo de organismos se basa en lo reportado para las colecciones zoológicas del Estado y algunas publicaciones científicas que se realizan principalmente en Sierra Fría, La Sierra del Laurel y sitios agrícolas. Las especies de insectos reportadas para el Estado ascienden a 568, entre los órdenes más importantes se cuentan Odonata (libélulas) con 52 especies numero seguramente muy por debajo del total, Orthóptera (chapulines y grillos) con 49 especies, Hemíptera (chinches) con 44 especies, Homóptera (cigarras, mosquitas blancas) con 71 especies, Lepidóptera (mariposas y palomillas) con 125 especies, y Coleóptera (escarabajos) con 158 especies.

Arácnidos. Se integran en este apartado los organismos invertebrados correspondientes a los grupos de ácaros o garrapatas (1 especie), arañas; 8 especies, alacranes 10 especies algunas de pseudoescorpiones. Pese a la ausencia de registros formales de este grupo de fauna se sabe que también existen otros grupos como: arañas sol (solífugos), vinagrillos (uropigios) y opiliones. La importancia de estos grupos es diversa ya que actúan como controladores biológicos, indicadores de calidad del hábitat y por supuesto algunos con importancia en la salud pública como (los alacranes, arañas violinista y viuda negra).

Anfibios. De las 17 especies de anfibios reportadas para el Estado 15 son del orden Anura (ranas y sapos) y 2 del orden Caudata (salamandras y ajolotes). Sólo una de las 17 especies es exótica (introducida), la rana toro (*Lithobates catesbeianus*). Entre las especies nativas destaca *Smilisca dentata*, conocida como rana de madriguera o sapo pinto, con una distribución restringida a una pequeña área ubicada al sur de Aguascalientes y noreste de Jalisco.

Reptiles. Se encuentran reportadas 60 especies de reptiles. 20 especies corresponden a lagartijas, 37 de serpientes y 3 de tortugas. Entre las especies catalogadas como "sujetas a protección especial" por la NOM-059-SEMARNAT-2010 se encuentran especies de serpientes venenosas tales como la coralillo *Micrurus distans*, y las serpientes de cascabel (*Crotalus aquilus*, *C. lepidus*, *C. molossus*, *C. polystictus*, *C. scutulatus* y *C. Pricei*). Dos especies de tortugas, *Kinosternum hirtipes* y *K. integrum*, están consideradas como "sujetas a protección especial". En el grupo de las lagartijas se cuenta con 2 ánguinos (*Gerrhonotus liocephalus* y *Elagaria kingii*) en la categoría "sujetas a protección especial". El camaleón cornudo está catalogado como "amenazado", mientras que la lagartija *Sceloporus grammicus* está clasificada como "sujetas a protección especial".

Aves. Las 240 especies de aves presentes en el Estado se distribuyen en toda su extensión, pero los estudios se han hecho en áreas más específicas como Sierra El Pinal, Sierra del Laurel, Serranía El Muerto, Zona Semiárida, Área Natural Protegida Sierra Fría, Río Gil y Estación Biológica Agua Zarca. Entre algunas especies se cuentan el águila real (*Aquila chrysaetos*), el gorrión mexicano (*Haemorhous mexicanus*), el cen-zontle (*Mimus polyglottos*), los pájaros carpinteros (*Melanerpes spp.*), y especies invasoras como el pájaro vaquero (*Molothrus ater*) y el estornino (*Sturnus vulgaris*).

Mamíferos. Las 78 especies de mamíferos descritas para el Estado tienen una distribución fuertemente relacionada con la vegetación, topografía y clima. Los mamíferos del Estado tienen gran importancia biológica, económica y cultural, entre ellos: venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), puma (*Puma concolor*), Lince (*Lynx rufus*) y el tejón (*Taxidea taxus*) (ver más detalles en CONABIO 2008b).

1.11 Áreas naturales protegidas (ANP) y áreas prioritarias para la conservación (APC)

Las áreas naturales protegidas se definen en La Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente como "aquellas áreas de tierra y/o mar especialmente dedicadas a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, recursos naturales y culturales asociados y manejados a través de medios legales u otros medios efectivos".

Existen tres áreas naturales protegidas federales al interior del Estado:

1. La "Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 001 Pabellón";
2. La "Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043" y
3. El "Área de Protección del Águila Real" del ejido Palo Alto en el municipio del Llano con una superficie de 2 589.45 ha.

Es importante destacar que el decreto que define la protección de las áreas de distritos de riego no define polígonos exclusivos para el interior del Estado de Aguascalientes (Fig.4).

Existen dos áreas naturales protegidas estatales, las cuales tienen como finalidad preservar y restaurar ambientes naturales, salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres así como, lograr el aprovechamiento racional de los recursos naturales y mejorar la calidad del ambiente:

1. El "Monumento Natural Cerro del Muerto" con una superficie de 5,862 ha
2. Sierra Fría con una superficie de 107,200 ha, localizada al interior de La "Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 001 Pabellón".

Asimismo, el 2 de febrero de 2011 se registró el primer sitio en la Convención RAMSAR de la entidad que tiene como finalidad conservar y hacer uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales con un reconocimiento internacional. Se encuentra localizado en Buenavista de Peñuelas y se denomina "El Jagüey", consta de 201.29 ha, se considera sitio de recarga del acuífero y hábitat de conservación prioritario para la rana endémica amenazada *Smilisca dentata* y otras especies (Fig. 4).

Áreas prioritarias para la conservación

Se considera que las áreas prioritarias para la conservación (APC) deben ser aquellas regiones relevantes tanto por su riqueza de especies, ecosistemas y servicios ambientales, como por los vestigios paleontológicos y prehispánicos que albergan. Su identificación se logra a partir de criterios técnicos, científicos y de administración de recursos.

La estrategia para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad del Estado de Aguascalientes identifica 29 áreas prioritarias, no obstante la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes, trabaja con una nueva propuesta para la identificación de APC que considera la información del Inventario Estatal Forestal y de Suelos 2012.

Con esta nueva propuesta, se catalogarán alrededor de 147,000 ha de áreas forestales consideradas como APC, de esta superficie La Secretaría del Medio Ambiente considera que el 9 % deben preservarse, el 63 % conservarse y un 27.4% requiere medidas de restauración ecológica (Fig.4).

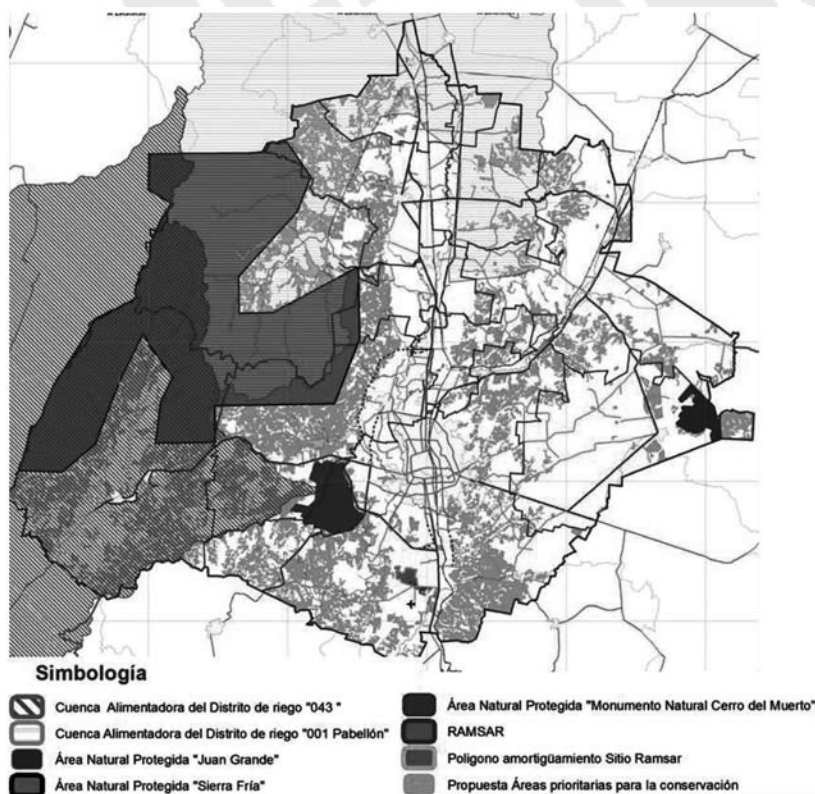


Fig. 4. Áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para la conservación en el Estado de Aguascalientes Fuente: Decreto 185, 2001. DOF, 29 NOV, 2010. Certificado CONANP 76-2006, Decreto 88; POF 26 de mayo de 2008. Inventario Estatal Forestal y de Suelos, 2012

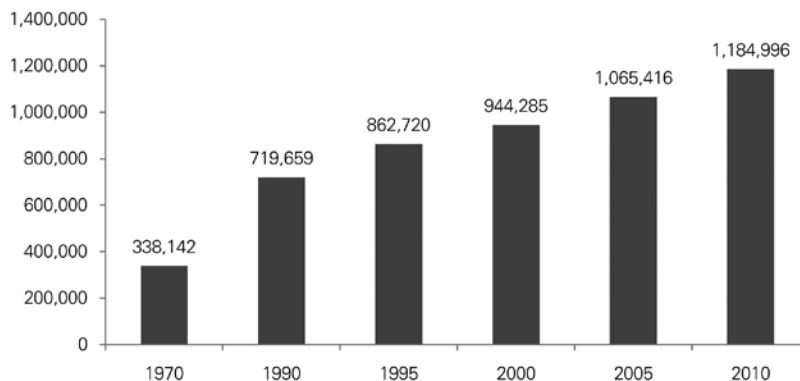
2. Subsistema social, urbano y ordenamiento del territorio

2.1 Estructura social

2.1.1 Dinámica demográfica

La población del Estado de Aguascalientes en 2010 era de 1'184,996 habitantes ocupaba el lugar 26 por número de habitantes en el país aportando el 1.05 % de la población nacional (112,336,538 habitantes) (Gráfica 4).

Gráfica 4. Crecimiento poblacional en el Estado de Aguascalientes

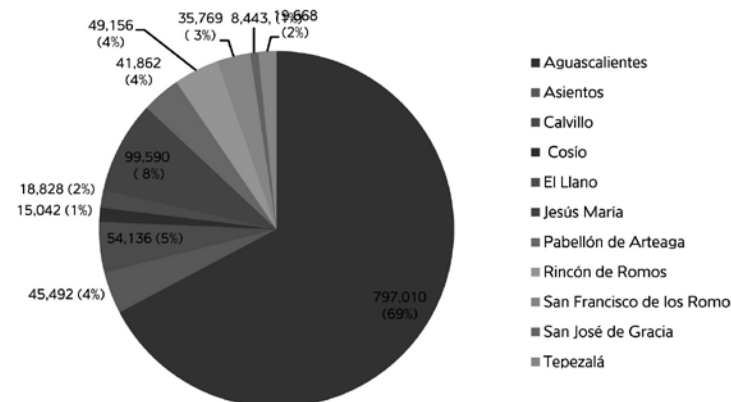


Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

Aguascalientes es el municipio más poblado del Estado, concentraba al 69% de la población total en 2010. Mientras que municipios como Cosío y El Llano concentraban a menos del 2% de la población (Gráfica 5).

En el periodo comprendido de 1970 a 2010, las tasas de crecimiento tanto del total de la entidad como de cada uno de los municipios han presentado variaciones importantes, la entidad disminuyó su tasa de crecimiento al pasar de 3.33 hace dos décadas, a mantenerse en 2.2 desde 2000. Cabe destacar que la tasa de crecimiento poblacional es la quinta más alta en el país.

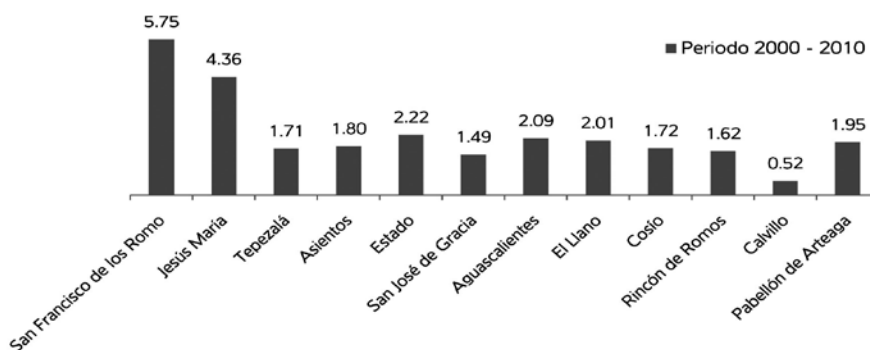
Gráfica 5. Población total por municipio en el Estado de Aguascalientes, 2010 (habitantes)



Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

Los municipios de Aguascalientes, El Llano, Rincón de Romos, Cosío, Pabellón de Arteaga y Calvillo registran tasas de crecimiento por debajo de la media estatal en el periodo 2000-2010. Por el contrario, San Francisco de los Romo ha tenido un crecimiento sostenido registrando la tasa de crecimiento más alta en la entidad (5.75) (Gráfica 6).

Gráfica 6. Tasa de crecimiento poblacional anual del Estado de Aguascalientes



Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

2.1.1.1 Mortalidad, natalidad y fecundidad

En 2010 nacían 19 niños por cada 1,000 habitantes en el Estado, con una esperanza de vida al nacer de 75.8 años; cifras por encima de la media nacional. La tasa global de fecundidad es de 2.7 hijos por cada mujer de 12 años y más, de las cuales, el 63 % tuvo al menos un hijo.

Desde 1998, de acuerdo a los registros de la Coordinación de Planeación y Proyectos y el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, la capital del Estado mantuvo el número de nacimientos muy por arriba de las defunciones. Se observa un patrón a la baja en la tasa bruta de natalidad en el Estado, la cual, alcanzó su número máximo en el municipio de San Francisco de los Romo en 2000.

En la última década, El Llano seguido por Rincón de Romos, Jesús María y Pabellón de Arteaga fueron los municipios con la mayor tasa bruta de natalidad. Mientras que San José de Gracia y Calvillo fueron los municipios con la menor tasa bruta de natalidad. En lo que respecta a la mortalidad, históricamente la tasa bruta de mortalidad alcanzó su nivel más bajo en el 2000 y aumentó en la última década (Tabla 6).

Tabla 6. Tasa de mortalidad y natalidad en los municipios de Aguascalientes

Municipio	Tasa Bruta de Natalidad (nacimientos por cada 1000 habitantes)		Tasa Bruta de mortalidad (muertes por cada 1000 habitantes)	
	2000	2010	2000	2010
País	24.5	17.8	4.9	5.1
Promedio estatal	26.9	24.3	3.6	4.2
Aguascalientes	26	23.7	4.1	4.2
Asientos	28	24.1	3.6	4.5
Calvillo	21.9	23.1	4.0	4.6
Cosío	27.7	23.9	3.6	4.1
El Llano	25.2	24.2	3.9	4.2
Jesús María	29.2	25.6	3.1	4.3
Pabellón de Arteaga	23.9	25.3	3.6	4.2
Rincón de Romos	28.4	25.9	3.5	4.2
San Francisco de los Romo	28	23.8	3.9	4.1
San José de Gracia	28.5	22.6	3.9	4.3
Tepezalá	27.9	26.1	3.3	4.2

Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

2.1.1.2 Causas de mortalidad

La mayor causa de mortalidad en el Estado son las enfermedades del corazón seguidas por el cáncer, la diabetes y los accidentes. El mayor crecimiento entre las causas de mortalidad en el Estado es el de accidentes de transporte, que se incrementaron en 16 % en el periodo 1998-2010. Mientras que, en el contexto nacional el incremento de mortalidad por esta causa en el mismo periodo fue de 6.6%. Las enfermedades virales han aumentado un 10 % lo cual está por debajo del porcentaje de causas de muerte a nivel del país. En infantes la principal causa de mortalidad se da por malformaciones congénitas seguidas por otros trastornos respiratorios, sin embargo cabe destacar que estas han descendido en la última década. Las muertes violentas con respecto al total de defunciones representan el 10 % de las totales, de ellas el 70 % corresponden a accidentes.

2.1.2 Estructura de la población por edad y sexo

En 1970 la población masculina era mayor en los tres primeros grupos de edad (0-14 años) y en el resto, la población femenina superaba a la masculina. El total de hombres en ese año fue de 167,309 y 170,833 mujeres. El mismo patrón continuó en 1990 donde los habitantes del sexo masculino fueron superados por el sexo femenino después de los 15 años en adelante, teniendo una diferencia de 19,223 hab. Esta tendencia se ha mantenido hasta el último censo. A la fecha, el Estado está conformado por 608,358 mujeres y 576,638 hombres.

La razón promedio del número de hombres con respecto a las mujeres en el Estado es de 0.94 hombres por cada mujer. No obstante, el municipio de El Llano tiene una población mayoritariamente conformada por hombres (51 %) de los cuales el 55 % (5,266 personas) son menores de 25 años. En contraparte San Francisco de los Romo es el municipio con mayor diferencia en la proporción hombres-mujeres (7.73 %) con 15,578 hombres y 18,191 mujeres, seguido por San José de Gracia (4.22 %) con 4,043 hombres y 4,400 mujeres.

Se advierte un proceso de envejecimiento observable en los estratos de población de los 18 años en 1990, 21 años en el 2000, 25 años en el 2005 y 31 años en 2010. La población de 60 años y más se incrementó de 6.3% en 2000 a 6.9% en 2005. Por cada 100 personas en edades productivas (de 15 a 59 años), hay 70 en edades dependientes (menores de 15, y de 60 años y más), cuando en el año 2000 esta relación era de 75 personas.

2.1.2.1 Pirámides poblacionales

La edad promedio de la población es de 24 años. En las últimas décadas el Estado de Aguascalientes se ha caracterizado por tener un porcentaje alto de su población en los primeros grupos de edad (0-10 años), y en el último periodo censal de 2010 se dio un crecimiento de grupos de edad que en periodos anteriores no tenían tanta población (personas de 40 a 60 años) (Gráfica 7).

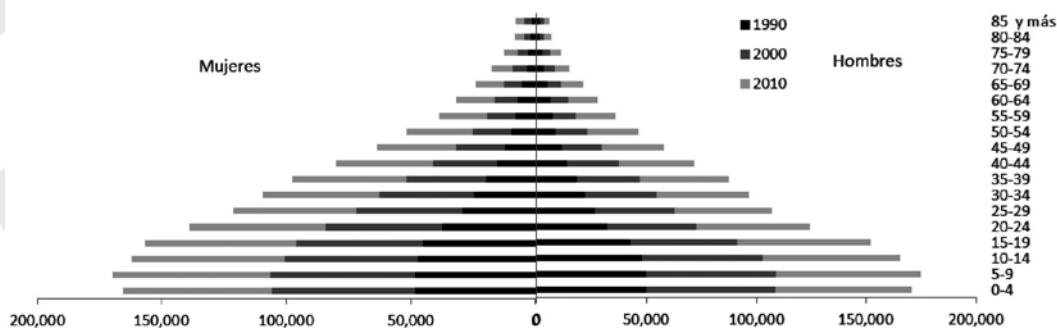
Para el año de 1970 el 73% de la población total del Estado se encontraba entre edades de 0 a 29 años de edad lo que reflejaba que la entidad tenía una población joven, destacando en este periodo los grupos de edad de 0 a 4, de 5 a 9 y de 10 a 14 con cifras de 18, 16 y 14% respectivamente siendo estos tres grupos de edad los que agrupaban la mayor cantidad de población.

En el año de 1990 se tuvo una reducción de población entre los grupos de entre 0 y 29 años de 3% con relación a la obtenida en el año de 1970, durante este periodo se mantiene la tendencia de los primeros tres grupos de edad de tener los más altos porcentajes de población al tener el 40% de la población en estos rangos, para este año los grupos de edad de 20-24 y 25-29 comenzaron a tener un crecimiento discreto de apenas 2% cada uno con referencia al año de 1970.

En 2005 se hace más notoria la tendencia de reducción del crecimiento de los primeros tres grupos de edad, los cuales en los años de 1970 y 2000 agrupaban el mayor porcentaje de población, y en este año se hace notorio el crecimiento de los grupos de edad de 30 a 34 y de 35 a 39 años. En este año haciendo la comparación entre los 6 grupos de edad que se habían analizado se observa una disminución del crecimiento ya que para los dos periodos anteriores ya mencionados estos reunían entre el 73 y 70% de la población total, y para este ciclo es de 59% lo que muestra que la población se ha dispersado en más grupos de edad. De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 el índice de envejecimiento en la entidad es de 23.9 siendo el municipio con mayor tasa de envejecimiento San José de Gracia.

La presencia de hablantes de alguna lengua indígena dentro de la entidad es baja y tiende a disminuir; en 2005 solamente 2,713 personas de cinco años y más se declararon hablantes (4.2 %), y en 2010 se registraron 2,493 es decir 220 personas menos en 5 años. El 72 % de la población con habla indígena radica en el Municipio de Aguascalientes y el resto se distribuye en los municipios restantes. Se contaron 31 lenguas indígenas de las cuales el 30 % corresponden la Náhuatl seguido por el Mazahua, Huichol, Otomí y Zapoteco.

Gráfica 7. Pirámide poblacional para el Estado de Aguascalientes



Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda 1990,2000 y 2010

2.1.2.2 Migración

Aguascalientes es uno de los Estados considerados con alta tradición migratoria. El municipio de Aguascalientes se nombra dentro de los 8 principales expulsores de población al extranjero. No obstante, el saldo neto migratorio en la entidad durante 2010 fue de 1.7, esto denota que la cantidad de inmigrantes supera a la de los emigrantes, y supone que Aguascalientes sigue atrayendo población principalmente de otros Estados. Del total de la población el 79.5 % es originario de la entidad el 20.5 % es de otras entidades al interior del país principalmente Zacatecas y El Distrito Federal (Tablas 7 y 8).

La población de 5 años y más se compone de 1,059,407 habitantes, en el periodo de junio de 2005 al 2010 salieron de la entidad 24,412 personas en su mayoría mujeres y se recibieron a 61,015 habitantes en su mayoría de otras entidades. El 75 % de los inmigrantes en la entidad tienen como destino a la zona metropolitana. La población emigrante del Estado a otras entidades del país en el periodo 2005 a 2010 fue de 24,414 personas de las cuales el 56 % radicaban en 2010 en Jalisco, Zacatecas, Estado de México, Guanajuato y el Distrito Federal (Tabla 9).

Tabla 7. Población por lugar de nacimiento y sexo en el año 2010

Lugar de nacimiento	Población total		Sexo			
	Habitantes	%	Hombres		Mujeres	
			Habitantes	%	Habitantes	%
En la entidad	936,435	79.02	459,070	79.61	477,365	78.47
En otra entidad	233,073	19.67	109,757	19.03	123,316	20.27
En los Estados Unidos de América	8,629	0.73	4,327	0.75	4,302	0.71
En otro país	1,734	0.15	929	0.16	805	0.13
No especificado	5,125	0.43	2,555	0.44	2,570	0.42

Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

Tabla 8. Principales Estados destino y población emigrante en el periodo 2005-2010

Entidad federativa	Población de 5 años y más	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Jalisco	4,652	2,269	2,383
Zacatecas	3,268	1,510	1,758
México	1,973	909	1,064
Guanajuato	1,939	1,001	938
Distrito Federal	1,843	880	963
San Luis Potosí	1,324	654	670
Nuevo León	960	476	484
Querétaro	787	405	382
Baja California	748	370	378
Veracruz de Ignacio de la Llave	631	325	306

Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

Tabla 9. Población migrante en el Estado en el periodo 2005-2010

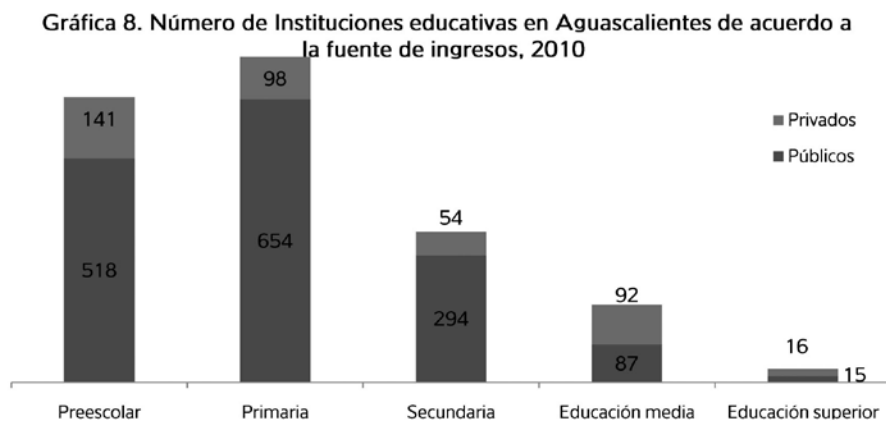
Municipio de residencia actual	Población de 5 años y más	Lugar de residencia en junio de 2005					Total Migrantes
		En la entidad	En otra entidad	En los Estados Unidos de América	En otro país	No especificado	
Total	1,059,407	998,392	41,061	14,883	996	4,075	61,015
Aguascalientes	717,057	674,444	32,756	6,476	884	2,497	42,613
Jesús María	87,244	81,868	3,532	1,306	67	471	5,376
Calvillo	48,273	44,821	826	2,512	8	106	3,452
San Francisco de los Romo	31,119	29,027	1,237	725	8	122	2,092
Rincón de Romos	43,482	41,828	466	909	11	268	1,654
Asientos	40,174	38,526	677	808	2	161	1,648
Pabellón de Arteaga	37,066	35,512	725	623	11	195	1,554
Tepezalá	17,429	16,628	218	480	1	102	801
El Llano	16,731	15,979	250	423	3	76	752
Cosío	13,378	12,727	284	321	0	46	651
San José de Gracia	7,454	7,032	90	300	1	31	422

Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

2.1.3 Educación

2.1.3.1 Cobertura de la educación

El grado promedio de escolaridad en Aguascalientes es de 9.4 años, situando a la entidad junto a Baja California Sur y Sonora en el 4º lugar a nivel nacional en este rubro. Al inicio de 2011, se registraban 2,051 instituciones educativas de todos los niveles escolares localizadas en 377 localidades (19 % con respecto al total de las localidades estatales). El 80 % de ellos corresponden a instituciones públicas y 20 % centros de educación privados. Estos últimos representan el 50 % de las instituciones de educación media y superior en el Estado (Gráfica 8).



Fuente: Instituto de Educación de Aguascalientes, 2010.

La *enseñanza básica* constituye el tipo educativo más numeroso del Sistema Educativo Nacional, comprende la instrucción preescolar, primaria y secundaria. La cobertura de la educación básica considerando habitantes de 3 a 15 años en 2010 era de 87.7 %. A Inicio del ciclo escolar 2010-2011 la educación inicial y básica se conformaba por 1,821 escuelas que atendían a 275,607 alumnos (Tabla 10). El 64 % de los centros de educación básica se localizan en la Zona Conurbada, donde a su vez se localiza el 76 % de la población escolar en la entidad. Todos los municipios cuentan con al menos un centro de educación especial que atienden a 6,746 alumnos.

La *educación media* en Aguascalientes tiene una cobertura del 62.7 %, considerando a la población de 15 a 17 años, y una eficiencia terminal del 64 %. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, los centros de enseñanza media se distribuyen en 30 localidades.

Tabla10. Educación básica en Aguascalientes, inicio de ciclo escolar 2010-2011

	Aulas por escuela	Alumnos por escuela	Alumnos por aula	Alumnos por docente	Total Alumnos	Total Escuelas	Localidades que cuentan con escuela
Media Estatal	6	120	24	22	275,607	1,759	365
Aguascalientes	8	196	25	22	179,184	912	104
Asientos	4	88	23	23	12,309	140	51
Calvillo	4	90	23	20	12,391	138	46
Cosío	5	124	25	23	3,967	32	11
El Llano	3	66	24	21	4,847	74	32
Jesús María	6	154	25	23	23,243	151	36
Pabellón de Arteaga	6	150	25	23	10,049	67	15
Rincón de Romos	5	136	25	23	12,685	93	22
San Francisco de los Romo	6	144	24	24	9,193	64	18
San José de Gracia	3	76	25	21	2,265	30	10
Tepezalá	4	94	21	21	5,474	58	20

Fuente: Instituto de Educación de Aguascalientes, 2010. Cifras de la Educación

La matrícula de educación superior al inicio del ciclo escolar 2010 era de 25,644 estudiantes en 31 instituciones 15 públicas y 16 privadas localizadas en los municipios de Aguascalientes, El Llano, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos. La cobertura Educativa del nivel superior es del 27 % (Tabla11)

Tabla 11. Instituciones de educación superior y su matrícula en Aguascalientes, 2010

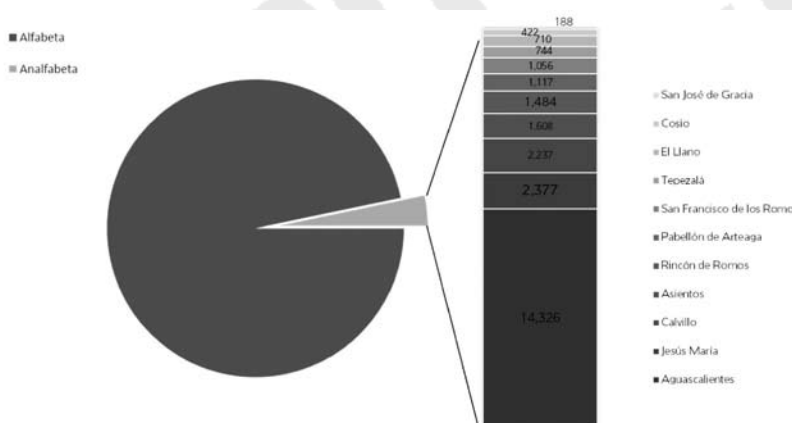
Municipio	Instituciones	Matrícula total	Docentes
Estatad	31	25,644	4,726
Aguascalientes	27	22,353	4450
El Llano	1	921	67
Pabellón de Arteaga	1	403	25
Rincón de Romos	2	1,967	184

Fuente: Instituto de Educación de Aguascalientes,2010, Cifras de la Educación

2.1.1.3.2 Rezago educativo y analfabetismo

Históricamente el porcentaje de eficiencia terminal a nivel de primaria ha disminuido, contrariamente a lo ocurrido en la secundaria. Y ha aumentado el índice de deserción por ciclo escolar. El municipio con mayor porcentaje de deserción escolar es San Francisco de los Romo con 3.16 %.

Gráfica 9. Población analfabeta por municipio(habitantes)



Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda, 2010 el índice de analfabetismo del Estado es de 3.3 % (Gráfica 9). Por escalas de edad 18,107 (8 %) niños de 6-14 años no saben leer ni escribir y el 3.56 % de las personas mayores de 15 años son analfabetas (96,200). La capital del Estado concentra a la mayor proporción de analfabetas. En cuanto a rezago educativo y grado de escolaridad la entidad tiene un promedio de escolaridad de 9.23. El 3.7 % de la población mayor a 15 años de edad no cuenta con educación básica, y el 10 % de las personas mayores a 15 años no concluyeron sus estudios de primaria. Los municipios de Calvillo, Asientos y Tepezalá son los que poseen mayor rezago educativo.

2.1.4 Salud

En lo que a los servicios de salud que la población del Estado de Aguascalientes se refiere, 930,149 hab. (78.5 % de la población) de 1´184,996 habitantes en 2010, cuentan con algún servicio de salud refiriéndose estos a IMSS, ISSSTE (estatal o federal), PEMEX, Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Seguro popular, Institución privada, entre otros; y el 21.5 % restante no cuentan con ningún servicio de salud.

Es importante mencionar que el Instituto Mexicano del Seguro Social seguido por el ISSSTE está centralizado en el municipio de Aguascalientes (66 % de los derechohabientes). Para el apoyo a personas con bajos ingresos el programa oportunidades atiende a 28,808 personas en 820 localidades.

Todos los municipios tienen niveles por arriba del 77 % de población derechohabiente, siendo San José de Gracia el municipio con mayor proporción de población en este rubro (90 %), seguido por Cosío y Asientos, este efecto se debe a la concentración de la población en el centro del Estado y es necesario analizar la ubicación estratégica de algún equipamiento regional sobre el corredor de la carretera 45 para elevar la cobertura de los servicios de salud (Ver anexo cartográfico).

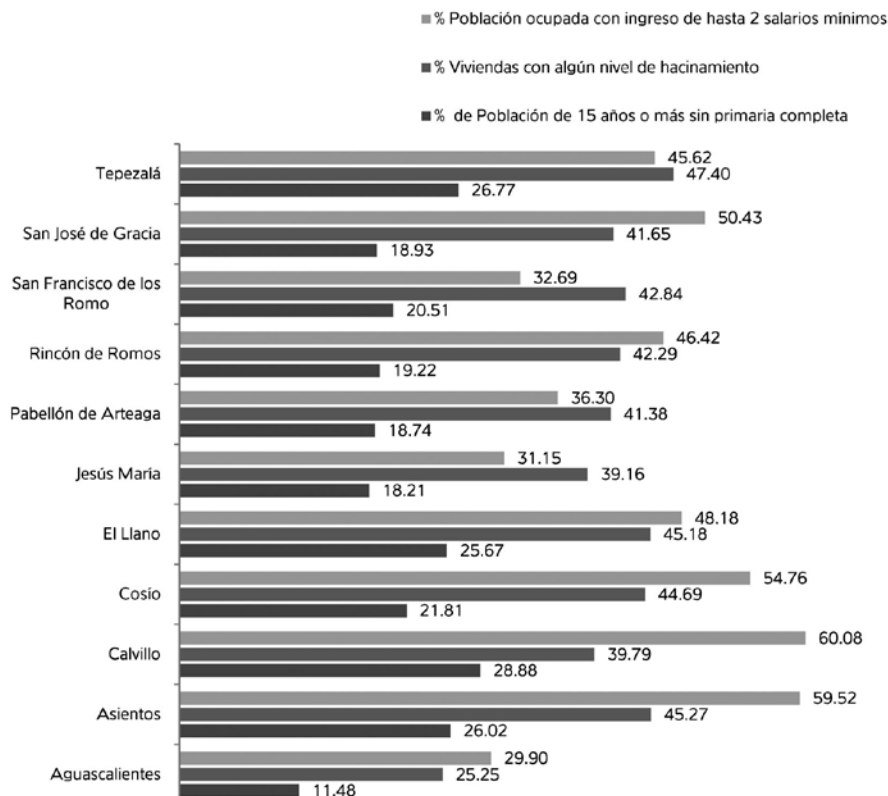
2.1.5 Marginación y pobreza

El análisis de marginación se realizó con base en los índices elaborados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2011), que mide la intensidad de la marginación a partir de la relación de ocho indicadores relativos a la vivienda, los ingresos monetarios, la educación y la distribución territorial de la población.

Durante los años de 1990 a 2010, se mantuvo la tendencia de Aguascalientes de tener un índice de marginación bajo, posicionándose en el lugar 28 de marginación en el país. 5 municipios tienen categoría de marginación de nivel bajo, 4 municipios tienen índice de marginación medio y 2 muy bajo (Aguascalientes y Jesús María; Ver anexo cartográfico).

El mayor rezago por componente de marginación se establece por 3 apartados: la proporción de la población con salario menor o igual a dos salarios mínimos, destacando el caso de calvillo donde el 60 % de la población ocupada se agrupa en este concepto; la porción de viviendas con algún grado de hacinamiento (40 % de las viviendas en todos los municipios a excepción de Aguascalientes) y la educación ya que en promedio el 22 % de la población mayor a 15 años tiene estudios de primaria incompletos lo cual se agudiza en municipios con economía basada en el sector agropecuario (Gráfica 10).

Gráfica 10. Indicadores de marginación en el Estado de Aguascalientes



Fuente: CONAPO, 2011 Índice de Marginación por entidad federativa y municipio

En la entidad se identificaron 331 localidades consideradas por CONAPO (2010) como de alta y muy alta marginación. De estas, 24 son localidades con muy alta marginación (ubicadas 6 en Aguascalientes, 4 en Calvillo, 4 en El Llano, 4 en Jesús María, 4 en Rincón de Romos, 1 en Asientos y 1 Tepezalá. De acuerdo al INEGI, 634 personas viven en condiciones de muy alta marginación (Tabla 12). El grado de marginación de las localidades corresponde al aislamiento que tienen estas en el territorio, en el estado de Aguascalientes únicamente en el municipio de Calvillo no es así. En el municipio de Jesús María, el sector La Palma y La Cañada, tampoco corresponde el grado marginación que tienen con el aislamiento en el territorio. Y en el municipio de Aguascalientes en el sector Palomino II, cabe mencionar que todas las localidades mencionadas tienen una población menor a 50 habitantes (Fig.5).

Tabla 12. Marginación por localidad, 2010

Municipio	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Muy bajo	
	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.
Aguascalientes	6	164	122	16,803	52	11,595	60	29,251	41	736,497
Asientos	1	52	30	7,154	29	17,958	15	19,413	2	407
Calvillo	4	50	25	2,113	25	6,762	36	44,785	3	138
Cosío*	2	1,228	6	4,662	2	1,437	1	4,416	1	16

El Llano	4	50	26	3,276	23	5,754	18	8,943	5	81
Jesús María	4	241	27	2,231	26	6,395	33	59,483	33	30,604
Pabellón de Arteaga			24	1,277	27	7,593	13	30,970	7	1,420
Rincón de Romos	4	67	22	3,463	18	9,034	15	35,655	4	48
San Francisco de los Romo			8	113	13	6,177	10	22,998	8	6,184
San José de Gracia			8	438	5	1,898	4	6,043		
Tepezalá	1	10	13	3,543	13	7,032	14	8,847	1	9
Total	26	1,862	311	45,073	233	81,635	224	274,398	105	775,404

Fuente: CONAPO, 2011 Marginación por localidad; Loc. Localidades, Pob. Población *Costo. Dirección General de Obras Públicas y Planeación, 2010.

Pobreza

La pobreza al igual que la marginación ejemplifican las características en rezagos de la población. Se dice que una persona tiene condiciones de pobreza cuando no tiene garantizados sus derechos para desarrollo social y/o si sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios básicos. De este modo se definen líneas de bienestar (valor monetario de las canastas alimentarias básicas) y se consideran 4 niveles de pobreza:

- Pobreza extrema: cuando el ingreso es insuficiente para adquirir la canasta alimentaria.
- Pobreza moderada: sus ingresos se encuentran por debajo de la línea de bienestar y presenta carencias sociales.
- Vulnerable por carencias sociales: presenta al menos una carencia social pero el ingreso es suficiente para satisfacer sus necesidades.
- Vulnerable por ingresos: los ingresos no cubren sus necesidades pero tiene cubiertas sus carencias sociales (educación, vivienda, servicios).

De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en 2010 el 38.2 % de la población del Estado se considera con algún nivel de pobreza, de ellos 3.6 % viven en pobreza extrema. Esto representa 1 % más que en 2008. El 26.9 % de la población es vulnerable por condiciones sociales, relacionadas en su mayoría por carencia de servicios de salud y seguridad social, 8 % es vulnerable por ingresos y el 26 % no son pobres ni vulnerables (Tabla 13).

Tabla 13. Indicadores de bienestar y pobreza para el Estado de Aguascalientes

Indicadores	Porcentaje		Miles de personas		Carencias promedio	
	2008	2010	2008	2010	2008	2010
Pobreza						
Población en situación de pobreza	37.8	38.2	431.3	454.2	2.0	1.9
Población en situación de pobreza moderada	33.7	34.6	384.7	411.7	1.8	1.8
Población en situación de pobreza extrema	4.1	3.6	46.6	42.5	3.5	3.3
Población vulnerable por carencias sociales	31.6	26.9	360.2	320.7	1.8	1.7
Población vulnerable por ingresos	7.5	8.0	85.6	95.3	0.0	0.0
Población no pobre y no vulnerable	23.1	26.9	263.2	319.8	0.0	0.0
Privación social						
Población con al menos una carencia social	69.4	65.1	791.5	774.9	1.9	1.8
Población con al menos tres carencias sociales	14.5	12.1	165.8	144.1	3.4	3.2
Indicadores de carencia social						
Rezago educativo	18.1	17.2	206.1	204.4	2.4	2.3
Carencia por acceso a los servicios de salud	25.5	22.0	290.7	261.3	2.5	2.3
Carencia por acceso a la seguridad social	55.3	49.1	630.9	584.1	2.0	2.0
Carencia por calidad y espacios de la vivienda	8.0	6.9	90.9	82.2	3.0	2.7
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	3.0	3.0	33.6	36.1	3.0	2.8
Carencia por acceso a la alimentación	20.1	20.2	229.3	240.2	2.5	2.3
Bienestar						
Población con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	14.1	14.8	160.2	176.0	2.0	1.9
Población con un ingreso inferior a la línea de bienestar	45.3	46.2	517.0	549.5	1.6	1.6

Fuente: CONEVAL, 2010. Medición de la pobreza

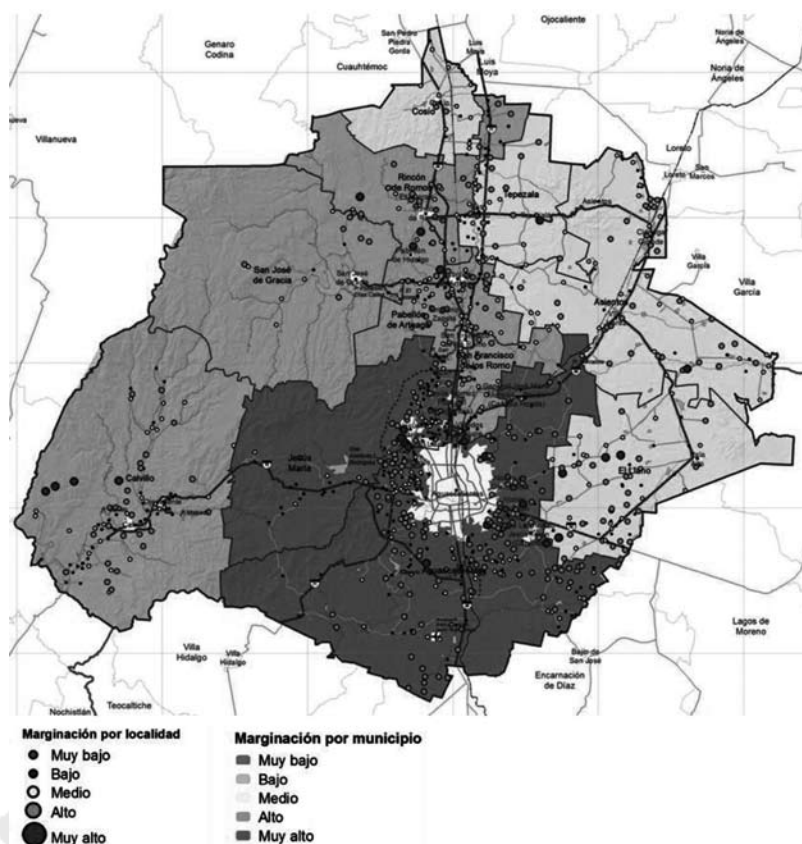


Fig. 5 Municipios y localidades por grado de marginación; Fuente: CONAPO, 2011.

2.2 Distribución de los asentamientos humanos y la población

En una primera aproximación, la distribución de la población en el Estado se caracteriza por la conformación de dos grandes áreas: una región oriental altamente poblada, y una occidental con características de baja densidad poblacional, derivada de la conformación orográfica fisiográfica del territorio estatal.

La franja al poniente del Estado se encuentra en su mayor parte conformada por la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental (Sierra Fría y Sierra del Laurel); cuya topografía accidentada y altas pendientes representan una barrera natural para el desarrollo de asentamientos humanos; el territorio oriente (Mesa del Centro y Eje Neovolcánico) en cambio se caracteriza por sus áreas llanas y lomeríos de pendientes suaves y moderadas han permitido condiciones más favorables para el desarrollo de asentamientos de la población (Ver anexo cartográfico).

Para el análisis de la distribución de la población se tomaron como base las topoformas del Estado que se refieren a elementos mínimos topográficos en el territorio. Las llanuras, es en donde se concentra el 89 % de la población, esta zona se encuentra al centro del Estado de norte a sur, después vienen los valles con 5 % y así en menor medida, las áreas de lomeríos (Tabla 14).

Tabla 14. Distribución de la población por elementos de relieve

Topoforma	Superficie (ha)	Población Habitantes	%	Localidades Número	%	Densidad de población (hab./km ²)
Llanuras	1,959.29	1,053,729	89	1,418	71	538
Lomeríos	847.82	36,036	3	250	13	43
Valle	573.19	58,670	5	200	10	102
Meseta	1,633.3	23,060	2	84	4	14
Sierra	586.58	13,501	1	37	2	23
Cuerpos de Agua	21.38	0	0	0	0	0
Total	5,621.56	1,184,996	100	1,989	100	720

Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda; Carta temática de topoformas 1:1000,000

La densidad de población en el Estado es de 211 hab/Km², de la cual, la más elevada se presenta en las llanuras con 538 hab/Km² y la más baja en las mesetas con 14 hab/Km². Como ya se señalaba, la mayor parte de la población se concentra en las llanuras debido a la cercanía con los principales ríos del Estado y son

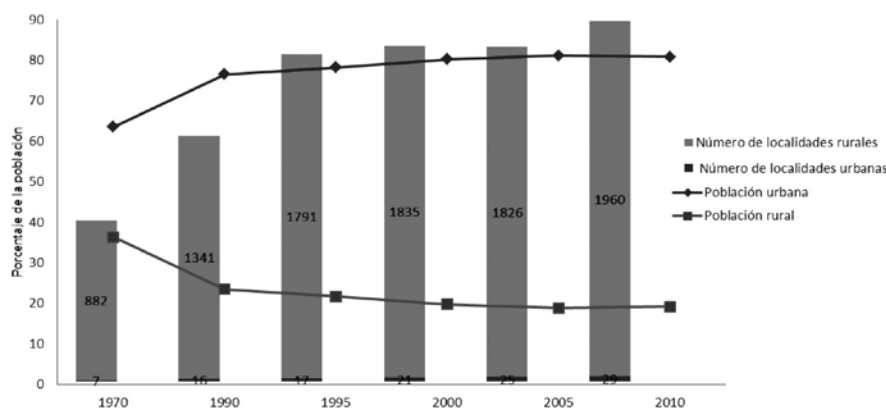
identificadas como zonas sin elevaciones o depresiones prominentes, su característica principal es desértica y de piso cimentado o rocoso.

2.2.2 Distribución rango – tamaño

La distribución rango-tamaño, muestra una idea de la dispersión de la población entre las localidades y permite comprender sus dinámicas. Con el fin de comparar entre diferentes periodos de tiempo, se muestra la distribución de habitantes de acuerdo al tamaño de la localidad a partir de los años 70s, ya que en esa década se destaca el movimiento migratorio hacia el Estado que provocó el crecimiento demográfico, ocasionado por la política nacional de impulsó a las ciudades medias del País así como la industrialización.

En número de localidades en el Estado ascendió de 889 localidades en 1970 a 1,989 asentamientos en 2010 (Gráfica 11).

Gráfica 11. Número de localidades y población urbana y rural en el Estado de Aguascalientes



Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda

En 40 años (1970-2010) la población ha crecido en un 350 % pasando de 338,142 habitantes en 1970 a 1'184, 996 habitantes en 2010. El 86 % son menores de 250 habitantes y representan al 3.6 % de la población total del Estado (Gráfica 11).

El número de localidades con más de 2,500 habitantes aumentó al pasar de 7 en el año de 1970, a 16 en 1990 y a 29 en el año de 2010. La tasa de crecimiento que presentó la población de la entidad ha venido disminuyendo con el pasar de los años, en 1970 era de 3.2 tuvo un aumento en la década de los 90's pasando a 3.4 siendo este uno de los máximos históricos, posteriormente inicia un descenso hasta mantenerse en 2.2 desde el año 2000 hasta el último Censo de Población y Vivienda en 2010, cifra que excede a la media nacional (1.4).

Es importante mencionar, que los criterios para distinguir los asentamientos humanos rurales y urbanos, son muy variados y diferentes a nivel internacional incluso a nivel nacional, considerando generalmente urbanas a las poblaciones mayores a 15,000 habitantes.

En México por las características en la distribución de la población en el territorio nacional y por las más de 200,000 localidades existentes, se considera como urbano a los centros de población con más de 2,500 habitantes.

En el Estado de Aguascalientes independientemente de su categoría político-administrativa de conformidad con la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Aguascalientes, la Organización Territorial se constituye de la siguiente manera (Fig. 6):

I. CIUDAD: Centro de población que tenga un censo superior a los quince mil habitantes y que, por lo mismo, requiera de los siguientes servicios: alumbrado público, sistema de alcantarillado, agua potable, calles pavimentadas o arregladas con cualquier otro material, servicios médicos, policía municipal, hospital, mercado, centro de reclusión, rastro, panteón, planteles de educación preescolar, primaria y secundaria, lugares de recreo como jardines y parques, locales destinados a presentar espectáculos sanos y educativos, edificios funcionales para las oficinas municipales y lugares adecuados para la práctica de los deportes;

II. VILLA: Centro de población que tenga un censo superior a los mil habitantes y menor quince mil y que, en esa razón, requiera los siguientes servicios: alumbrado público, policía municipal, mercado, panteón, centros de educación primaria y secundaria, lugares de recreo y lugares para la práctica de deportes;

III. POBLADO: Centro de población cuyo censo sea superior a quinientos habitantes y menor a mil y que requiera de los siguientes servicios: agua potable, alumbrado público, policía, mercado, panteón, centros de educación primaria y lugares de recreo y para la práctica de deportes; y

IV. RANCHERÍA: Centro de población que no reúna los requisitos anteriores.

2.2.3 Dispersión de la población

El sistema de **localidades rurales** (menores a 1,000 hab), lo integra un sistema de 1,893 localidades con una población total de 128,091 hab., lo que representa respectivamente, el 95 % de las localidades y el 11 % de la población estatal.

El sistema de **localidades mixtas** que va de los 1,000 a los 2,500 habitantes, se integran por un sistema de 67 localidades con una población de 99,316 hab. que representa respectivamente, el 8.38 % de la población estatal. El sistema de **localidades urbanas** mayores a 2,500 habitantes, se integran por un sistema de 29 localidades con una población de 957,589 hab., concentra 81 % de la población.

En el periodo 1970-2010 el Estado de Aguascalientes ha experimentado un proceso acelerado de urbanización, debido al cual la población urbana es hoy casi cuatro veces mayor. Existe un fenómeno de transición del estado de dispersión poblacional, a un sistema urbano concentrado, estructurado por una ciudad media considerada con menos de 1 millón de habitantes (Ciudad de Aguascalientes), y cuatro ciudades pequeñas situadas en el rango de menos de 15 mil habitantes: Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Calvillo y Jesús María, cabe mencionar que ésta última en conjunto con San Francisco de los Romo y Aguascalientes conforman la denominada Zona Metropolitana.

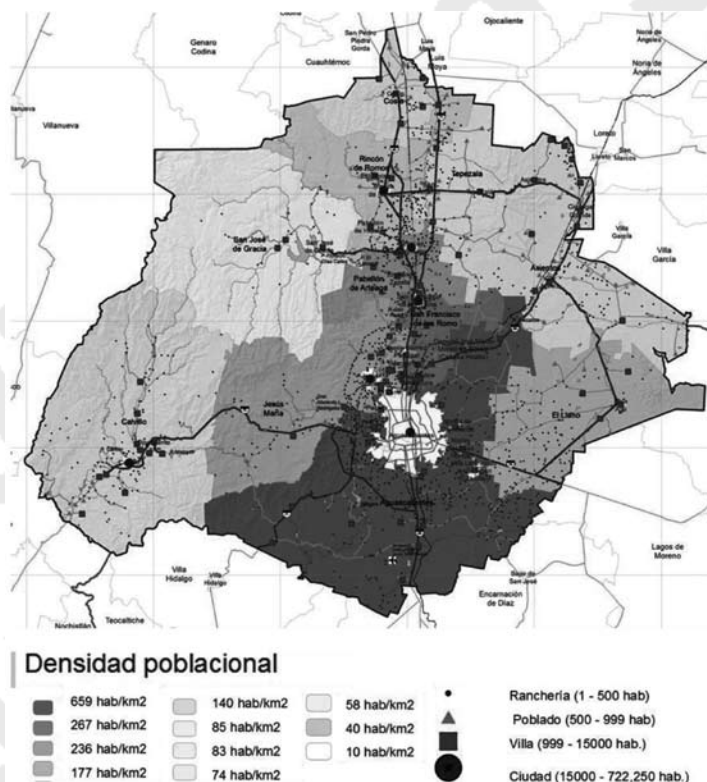


Fig.6 Distribución de las localidades por número de habitantes y densidad poblacional en los municipios. Fuente: INEGI, 2010. Censo Nacional de Población y Vivienda.

El sistema de asentamientos urbanos a nivel nacional es considerado a partir de 2,500 habitantes y en el Estado está integrado por 29 localidades en donde habita el 81 % de la población. El sistema de asentamientos rural-urbano se encuentra considerado entre 1,000 y 2,500 habitantes y representa al 8.38 % de los habitantes. Finalmente los asentamientos rurales considerando localidades menores a 1,000 habitantes, concentran al 95 % de las localidades y únicamente al 10.8 % de los habitantes en el Estado.

De acuerdo a un análisis decenal, las localidades urbanas registraron su mayor crecimiento durante los años setenta: la ciudad de Aguascalientes creció en 62 % entre 1970-1980 y el sistema rural lo hizo en 69 %; a partir de la década de los ochenta los ritmos de crecimiento tienden a descender. De 1990 a 2000 la población urbana creció en 3.77 % y en la última década solo 0.6 %, indicando una desaceleración y ratificando la tendencia hacia el índice de urbanización.

Con el propósito de analizar la dispersión de las localidades que conforman el sistema rural, se realizó un ejercicio en función de la distancia relativa a núcleos de población urbana y su cercanía a vías de comunicación identificando y caracterizando el aislamiento de aquellas que resultan potencialmente vulnerables tipificándolas de la siguiente manera (ver anexo cartográfico):

Localidades Tipo A. Son localidades situadas en el área de influencia de las ciudades (2,500 habitantes) en un radio de 5 kilómetros, y respecto a localidades mixtas (rural-urbano) en un radio de 2.5 kilómetros. Existen 1,503 localidades con una población de 1'141,046 habitantes.

Localidades Tipo B. Son aquellas que no encontrándose en las áreas de influencia de las localidades de 2,500 y más habitantes, se ubican respecto a un camino en un radio de 3 kilómetros. Existen 483 localidades con una población de 43,991 habitantes.

Localidades Tipo C. Estas se consideran en condición de aislamiento, en tanto situadas lejos de los centros de población mayores a 2,500 habitantes y a más de tres kilómetros de una carretera o camino de terracería; existen solo 3 localidades con una población de 9 habitantes.

Localidades foráneas. Se consideran como aquellas que se encuentran fuera del límite estatal, pero dentro del rango de las localidades tipo B, existen 123 localidades con una población de 61,345 hab.

2.2.4 Sistema estatal de centros de población

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano, determinó el nivel de centralidad de los centros de población y los categorizo en tres niveles.

En la categoría de *nivel medio* se encuentran seis localidades, dos de las cuales se ubican en el Municipio de Jesús María, (Jesús María y J. Gómez Portugal), así como las cabeceras municipales de Calvillo, Rincón de Romos, Pabellón de Arteaga y San Francisco de los Romo, esta categoría representa el 12.4 % de la población total de la entidad y se considera un área de influencia de 15 kilómetros a la redonda, debido a la especialidad de sus servicios y del equipamiento urbano que concentran cada una de estas localidades.

La categoría de *centros de población* con servicios de nivel básico representa el 1.5 % del total de la población y se conforma únicamente por tres localidades: Ojocaliente en el Municipio de Calvillo, Pocitos en Aguascalientes y Palo Alto en El Llano. La cobertura de estos centros de población es de 10 km.

Por su parte, se encuentran 86 centros de población con servicios rurales concentrados (SERUC) distribuidos en todo el territorio, los cuales cuentan con un área de influencia de 5 kilómetros y representan el 14.4 % del total de los habitantes del Estado. Asimismo se registran 1,893 localidades rurales, sin embargo éstas concentran únicamente el 10.8 % de la población total, presentando un alto índice de dispersión al interior del territorio (ver anexo cartográfico).

2.2.5 Subsistemas regionales de centros de población

De acuerdo al Programa Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) se definieron subsistemas de población con base en las condiciones de población, ubicación, accesibilidad, concentración de equipamiento y de servicios urbanos, con base a estos criterios, los cuales pueden revisarse a detalle en el PEDU, existen cinco subsistemas de centros de población (Fig.7):

1. Subsistema de la Zona Metropolitana y Conurbada

Este subsistema está conformado por 47 localidades mayores a 1,000 habitantes, en el cual se encuentra la Ciudad de Aguascalientes que tiene una población de 722,250 habitantes, representando el 82.1 % del total del subsistema. Asimismo, tres centros de población con categoría de servicios de nivel medio, Jesús María (43,012 habitantes), San Francisco de los Romo (16,124 habitantes) y Jesús Gómez Portugal (11,589 habitantes), realizan la función de interrelación con el resto de las localidades menores a 5,000 habitantes. Este subsistema está ubicado territorialmente de forma lineal norte-sur, principalmente sobre el eje de la carretera federal no. 45. La población de este subsistema es de 880,138 habitantes, que representa el 83.3 % de la población mayor a 1,000 habitantes del Estado, lo que significa un alto grado de especialidad de servicios, equipamiento urbano y fuentes de trabajo de la entidad.

2. Subsistema de Pabellón de Arteaga-Rincón de Romos

Se encuentra conformado principalmente sobre el corredor de la carretera federal no. 45 en su parte norte y cuenta con dos centros de nivel medio correspondientes a las cabeceras municipales de Pabellón de Arteaga y de Rincón de Romos las cuales se complementan e interactúan entre sí, además de brindar cobertura en materia de servicios y equipamiento urbano a las cabeceras municipales de San José de Gracia, Tepezalá y Cosío, así como a otros 17 centros de población menores a 5,000 habitantes. Este subsistema tiene una población de 102,335 personas, de los cuales Pabellón de Arteaga concentra el 28 % y Rincón de Romos el 27 % de los habitantes.

3. Subsistema del Valle de Calvillo

Este subsistema regional de centros de población representa el 4 % de la población mayor a 1,000 habitantes existentes en el Estado, tiene como ciudad central la localidad de Calvillo en la que residen 19,742 personas, equivalente al 47 % del total de las doce localidades que integran dicho subsistema. La segunda localidad en importancia, es Ojocaliente, cuenta con 6,914 habitantes y está ubicada al oriente de la cabecera

municipal, funcionando como apoyo intermedio para algunas localidades que se encuentran en sus inmediaciones, asimismo cabe señalar que este subsistema se ubica sobre el Valle de Huejúcar, en el centro del Municipio de Calvillo.

4. Subsistema de Asientos

Dentro del municipio de Asientos, específicamente en la zona centro y norte del mismo, se encuentra este subsistema, el cual se conforma por diez centros de población de entre 1,000 y 5,000 habitantes, de los cuales, Villa Juárez y la cabecera municipal son los de mayor población con 4,888 y 4,517 personas, respectivamente. Este subsistema representa el 2.12 % de la población mayor a 1,000 habitantes del Estado, ya que cuenta con un total de 22,453 habitantes.

5. Subsistema de El Llano

El subsistema regional de El Llano tiene a la localidad de Palo Alto como el centro del mismo, en donde influye e interactúa de forma directa con otras cuatro localidades mayores a 1,000 habitantes, pero menores a 4,999 habitantes. Este subsistema representa el 0.9 % de la población mayor a 1,000 habitantes del Estado, ya que en estas cinco localidades habitan un total de 9,966 habitantes, radicando el 54.2 % de esta población en la localidad de Palo Alto.

2.2.6 Zona Metropolitana y Conurbada

Actualmente se elabora el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María –San Francisco de los Romo 2013-2035, el cual incluye un diagnóstico profundo de la situación de la región y estrategias para su desarrollo por lo que en este apartado solo se mencionará de forma superficial su problemática.

La Zona Metropolitana entendiéndose como el área urbanizada o área urbanizable continua o que se proyecte en una conurbación, así como la Zona Conurbada correspondiente a los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, en el año del 2010 contaba con 932,369 habitantes es decir el 78.7 % de toda la población del Estado.

El aumento de la población a nivel nacional, estatal y local, en las últimas décadas, ha provocado el crecimiento desequilibrado en las grandes ciudades. Para el Estado de Aguascalientes este patrón se ha intensificado en la Zona Metropolitana conformada por Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo que a su vez ejerce atracción de y hacia los municipios adyacentes a la Zona Metropolitana de Aguascalientes. Esto desemboca en problemas urbanos compartidos entre los tres municipios y su población; como consecuencia, surge la necesidad de atender dichos problemas coordinadamente por las autoridades municipales y estatales.

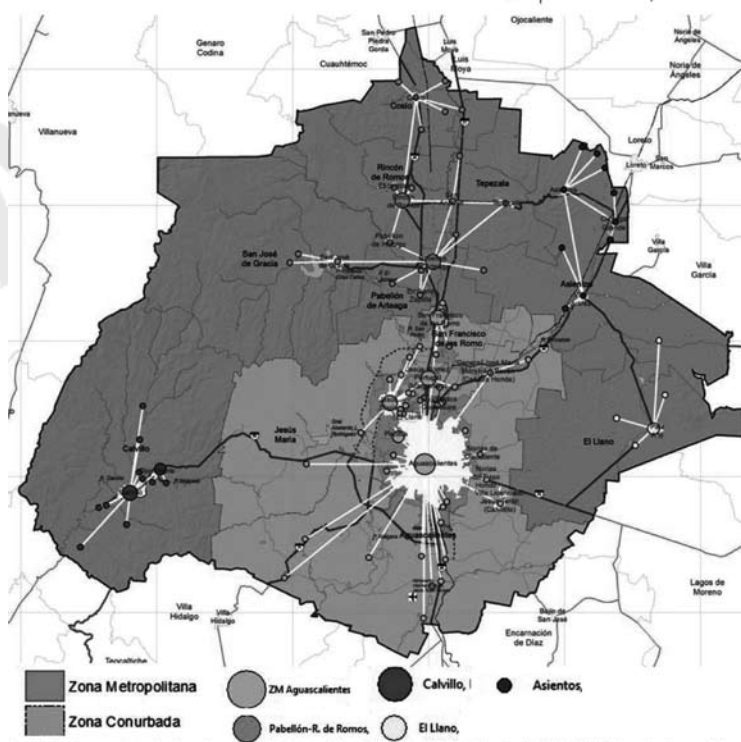


Fig.7 Subsistemas regionales de centros de población en el Estado de Aguascalientes, Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Desarrollo Urbano.

2.2.7 Vivienda y servicios de infraestructura

En el Estado de Aguascalientes para 2010 existían 361,576 viviendas particulares (habitadas, deshabitadas y de uso temporal), de estas el 15.7 % equivalentes a 56,875 viviendas se encuentran deshabitadas mientras que su promedio de ocupación es de 4.3 habitantes por vivienda.

La tasa de crecimiento anual de vivienda en el Estado es de 3.13 % (11,000 viviendas aprox.) siendo la cuarta más alta a nivel nacional. De seguir con esta dinámica en 2035 esta cifra casi se duplicaría, rebasando las 400,000 viviendas. En lo que corresponde a los materiales con los que cuenta la vivienda, el 98 % tiene pisos de cemento, madera mosaico u otro recubrimiento, el 2 % restante, es decir las que tienen pisos de tierra predominan en los municipios de Aguascalientes, Jesús María y Rincón de Romos.

Respecto a la cobertura de servicios básicos, Aguascalientes tiene el primer lugar a nivel nacional con 289,444 viviendas habitadas de las cuales el 2.3 % no dispone de agua entubada, el 0.80 % no cuenta con energía eléctrica y el 1.9 % no tiene drenaje. Existen colonias principalmente periféricas y localidades rurales que carecen de servicios como agua entubada observándose diferentes niveles de déficit de servicios entre los municipios. En el caso de la introducción de agua entubada, un déficit muy alto o alto corresponde a rezagos del orden del 2.49 al 4.88 % de las viviendas, en energía eléctrica los déficit varían de entre 4.27 al 7.03 %, y en drenaje equivalen a valores deficitarios de 7.51 al 18.24 % de las viviendas (Tabla 15).

Los municipios con mayores rezagos en este aspecto son, El Llano, Asientos y San José de Gracia con los grados de cobertura más bajos en los tres servicios (Ver anexo cartográfico).

Tabla 15. Cobertura de los servicios básicos a nivel municipal, 2010

Municipio	% de Energía eléctrica	% de Agua potable	% de Drenaje	% con los tres Servicios	% con Ninguno de los tres servicios
Aguascalientes	99.6	98.2	98.8	97.4	0.2
Asientos	97.3	96.4	91.0	87.9	1.8
Calvillo	98.8	97.1	98.3	95.7	0.6
Cosío	97.7	97.7	96.3	93.6	1.2
Jesús María	98.6	97.1	98.0	95.5	0.5
Pabellón de Arteaga	98.8	95.2	97.7	93.3	0.8
Rincón de Romos	98.8	95.9	96.5	93.1	1.0
San José de Gracia	97.8	94.7	90.5	87.0	1.1
Tepezalá	98.2	97.4	95.2	92.9	1.5
El Llano	96.3	95.2	90.4	86.6	1.7
San Francisco de los Romo	99.1	98.0	98.8	97.1	0.5
Estado de Aguascalientes	99.2	97.7	98.1	96.2	0.4

Fuente: INEGI, 2010b. Censos de Población y Vivienda y conteos de población y vivienda. (tomando los datos de viviendas particulares habitadas)

Los municipios que se localizan en el Valle de Aguascalientes: Aguascalientes, San Francisco de los Romos y Calvillo tienen el déficit más bajo en los tres servicios.

2.2.8 Accesibilidad y vías de comunicación

En términos de población, en el Estado el 99.9 %, se encuentra favorablemente ubicada respecto a una vía de comunicación o cercana a la ciudad de Aguascalientes, el resto, 1,651 habitantes se encuentran ubicadas a más de 3 km de una vía de comunicación y presentan un aislamiento relativo (Ver anexo cartográfico).

En términos de la ubicación de las localidades, en el Estado de Aguascalientes el 94.1 % de ellas se encuentran en zonas de muy alta accesibilidad y el resto en zonas de alta accesibilidad. El 66 % del territorio del Estado presenta muy alta accesibilidad, el 23.2 % alta accesibilidad, el 8.5 % media accesibilidad y 2.17 % baja accesibilidad (Fig.8).

Si bien el Estado presenta un grado importante de accesibilidad a la ciudad de Aguascalientes por las vías de comunicación regionales actuales, además de que se encuentra dentro de uno de los corredores más importantes del país por la carretera 45, no presenta vías de comunicación que puedan librar la ciudad de Aguascalientes, teniendo como consecuencia la circulación innecesaria de vehículos ligeros y de carga que van de paso en los anillos periféricos de la Ciudad de Aguascalientes.

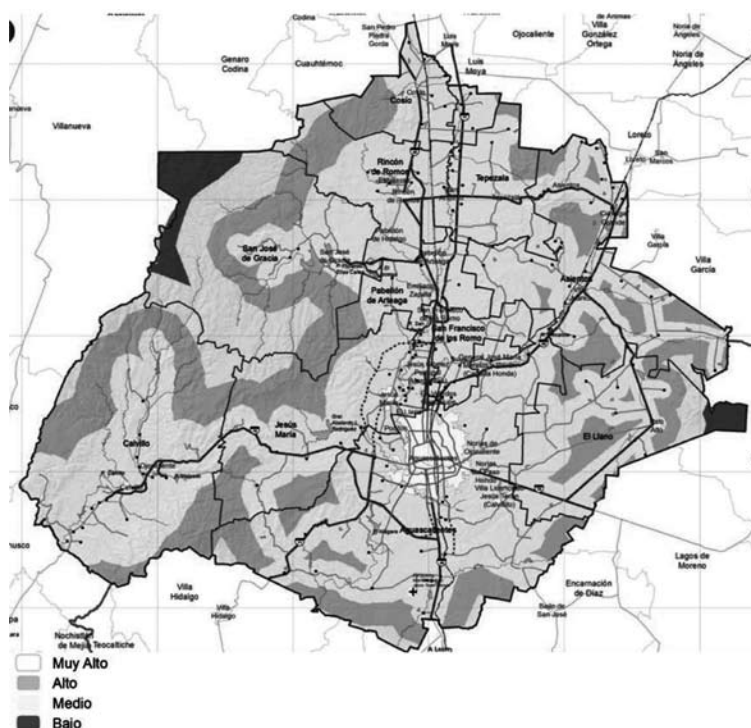


Fig 8. Grado de accesibilidad de las localidades mayores a 500 habitantes en el estado de Aguascalientes. Fuente: SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

2.2.9 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en Aguascalientes, tiene la problemática de que las fuentes de información no coinciden, los datos están desactualizados y la información no es disponible, por ello se presentan los datos del Censo Ejidal 2007. La tenencia de la tierra se agrupaba en tres tipos de propiedad donde el 0.69 % era federal, 46.4 % privada y 49.21 % social, mientras que los centros de población equivalían al 3.69 %. En los municipios de Aguascalientes, Calvillo y Jesús María la mayor parte de la superficie correspondía a propiedades privadas. Mientras que en el resto de los municipios era mayoritariamente social (Ver anexo cartográfico).

La propiedad social en el Estado al 2008 se conformaba de 187 ejidos dispersos en los 11 municipios, los cuales no tomaban en cuenta los límites estatales y municipales. Se distribuían en 276,617.49 hectáreas, lo que representaba el 49.21% de la superficie estatal(INEGI, 2007). De esta superficie 130,752.72 hectáreas correspondían al área parcelada de los ejidos, mientras que 9,199.34 hectáreas se encontraban utilizadas por las áreas de asentamientos humanos incluidas sus respectivas reservas de crecimiento (Tabla 16). Estas áreas de tipo social, se ubican de forma dispersa en el territorio, sin embargo se localizan principalmente al norte, oriente y en menor medida al sur. Los núcleos de población ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio.

Tabla 16. Superficie municipal por tipo de tenencia de la tierra (hectáreas)

Municipio	Federal	%	Privada	%	Social	%	Mancha Urbana	%
Estatal	3,907.90	0.69	262,602.00	46.41	276 617.49	49.21	20,958.90	3.69
Aguascalientes	1,914.80	1.51	61,479.30	48.38	48,727.12	38.35	14,943.20	11.76
Asientos	3.8	0.01	7,337.00	13.31	47,236.79	85.68	554.9	1.01
Calvillo	342.9	0.37	76,843.90	83.86	13,773.89	15.03	670.8	0.73
Cosío	69.9	0.39	1,487.70	8.31	16,052.34	89.62	301.1	1.68
Jesús María	274.4	0.46	36,153.20	59.99	22,253.10	36.93	1,579.90	2.62
Pabellón	74.2	0.44	7,052.20	41.38	9,370.81	54.98	545.3	3.20
Rincón de Romos	231	0.55	9,628.30	22.77	31,787.66	75.18	635.2	1.50
San José de Gracia	68.2	0.11	34,623.00	56.52	26,268.93	42.88	300.6	0.49
Tepezalá	263.4	1.01	4,394.60	16.83	21,085.29	80.75	367.6	1.41
El Llano	612.5	1.25	19,230.50	39.40	28,644.18	58.68	324.9	0.67
San Fco. de los Romo	52.8	0.32	4,372.30	26.37	11,417.37	68.87	735.4	4.44

Fuente:INEGI, 2007. Noveno Censo Ejidal.

3. Subsistema económico

3.1 Contexto estatal en la economía nacional

El Estado de Aguascalientes forma parte de la denominada región Centro-Occidente. Por su ubicación al centro del país, la comunicación vía terrestre con otras ciudades se lleva a cabo mediante recorridos relativamente cortos, así se tiene comunicación con: León, Zacatecas, Guanajuato, Guadalajara, San Luis Potosí, La Ciudad de México, Monterrey, Querétaro, Morelia, Tepic y Manzanillo principalmente. De igual forma mantiene conexión con ciudades del norte del país como Torreón, Durango, Saltillo, Matamoros, Nuevo Laredo, Tampico, Piedras Negras, Reynosa, Chihuahua y Ciudad Juárez, con distancias que van de 415 km a 1,300 km.

El PIB Estatal representó en 1995 el 1.10 % del PIB Nacional y ocupó la posición 27 como contribuyente a este indicador lo anterior con un valor de 18,455 millones de pesos contra 1,678,835 millones generados a nivel nacional; para el año 2000 representó el 1.24 % y se situó en el lugar 24 con 926,273 millones de pesos de los 4'983,518 millones a nivel país, mientras que durante 2009 representó el 1.10 % y se ubicó en el lugar 26 generando 124'786,217 pesos mientras que a nivel nacional se contabilizaron 11'339,211,437 pesos.

En lo que respecta a su participación dentro de las 9 entidades federativas que conforman la región Centro-Occidente, Aguascalientes se ubicó en el sexto lugar, posición que mantiene desde 1995. Para el año 2000 significó el 6.66 % de los 926,273 millones de pesos generados en la región y disminuyó aportando en 2009 el 5.65 % del PIB de la región (Tabla 17).

Tabla 17. Producto Interno Bruto (PIB) Estatal (millones de pesos en precios corrientes)

Año	PIB Nacional	PIB Región Centro-Occidente	PIB Estatal	Participación del PIB Estatal		Posición que ocupó en el PIB Nacional	Posición que ocupó en el PIB Regional
				Nacional	Regional		
2000	4,983,518	926,273	61,679	1.24%	6.66%	24	6
2005	8,825,084	1,408,469	92,176	1.22%	5.52%	27	6
2009	11,339,211	2,220,047	124,537	1.10%	5.65%	26	6

Fuente: INEGI, 2010d. Sistema de Cuentas Nacionales de México

De acuerdo a los sectores de producción en 2009, el sector primario en el Estado aporta 1.42 % al PIB nacional, la industria manufacturera aporta el 1.84 %, la construcción 1.42 % y las actividades terciarias el 0.97 %. Al interior del Estado, durante el último quinquenio, las actividades terciarias representan más del 50 % del PIB, seguidas por la industria manufacturera (Tabla 18).

Tabla 18. Producto Interno Bruto por sectores productivos

Actividad	2005		2009	
	PIB	% Nacional	PIB	% Nacional
Agropecuaria	4,044,079	1.35	5,799,428	1.42
Minería	274,986	0.04	1,345,169	0.15
Electricidad, agua y suministro de gas	482,323	0.38	553,773	0.4
Construcción	7,414,379	1.22	11,613,035	1.42
Industria manufacturera	27,135,220	1.67	36,629,430	1.84
Actividades terciarias	53,894,627	0.95	70,594,858	0.97

Fuente: INEGI 2010d, Sistema de Cuentas Nacionales de México

3.2 Inversión extranjera directa

La inversión extranjera en el Estado ha mostrado fuertes variaciones entre cada año. En los últimos 10 años, 2004 fue el periodo que recibió mayor aporte proveniente del extranjero con 303 millones de dólares. A nivel regional en esta década la inversión extranjera directa en el Estado representó el 6% promedio de las inversiones en la Región Centro-Occidente. En 2004 atrajo el 23% de las inversiones extranjeras de la región sin embargo, esta cifra ha venido descendiendo año con año y en 2010 Aguascalientes representó el 0.82% de las inversiones extranjeras con 16.2 millones de dólares (Tabla 19).

La inversión extranjera se divide entre las aportaciones de 14 países, donde los mayores aportes en el periodo 1999-2010 provienen de Japón (512.9 millones de dólares) y de Estados Unidos de Norte América (493.8 millones de dólares). La mayor parte de las inversiones se realizan en las industrias manufactureras; la fabricación de equipo de transporte es la que ha acumulado el mayor monto de inversión en la última década con 487.1 millones de dólares seguida por la fabricación de equipo de cómputo.

Tabla 19. Inversión Extranjera Directa (millones de dólares)

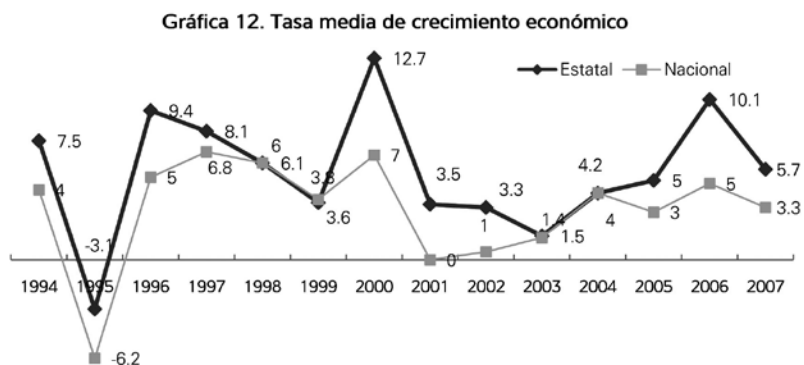
Año	Nacional	Regional	Estatal
1999	13,879.4	1,929.4	91.2
2000	18,109.80	1,847.20	81.9
2001	29,858.70	1,333.70	103.8
2002	2,783.00	802.2	10.6
2003	16,432.20	831.2	34.4
2004	24,800.20	1,287.10	303.9
2005	24,121.70	2,038.90	105
2006	20,052.00	1,291.90	113.1
2007	29,734.30	3,830.30	206.4
2008	26,295.40	2,638.50	38.2
2009	15,333.80	1,402.80	101.3
2010	18,679.30	1,960.60	16.2
Acumulada 2000-2010	265677.8	20,392.7	1,210.9

Fuente: Secretaría de Economía 2011. Dirección General de Inversión Extranjera

3.3 Dinámica económica de la Entidad

La entidad ha sido uno de los estados que se ha insertado de manera eficiente en el cambio productivo del país, en donde las manufacturas, el fomento y atracción de la inversión han fortalecido la producción estatal. La ubicación geográfica estratégica de Aguascalientes con conectividad al norte, centro y occidente y las ventajas competitivas que ha ofrecido el Estado en cuanto a infraestructura, vías de comunicación, clima laboral, capital humano capacitado, tanto técnico como profesional, han permitido el desarrollo de las empresas transnacionales y de la entidad.

Debido a factores como los anteriores la actividad económica en el Estado presenta un mayor dinamismo que el registrado a nivel nacional lo cual se muestra en el las tasas de crecimiento del PIB estatal que son superiores a las observadas en el PIB Nacional (Gráfica 12).



Fuente: INEGI, 2010d. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En el periodo comprendido entre 1994 y 2007 la economía estatal creció a una tasa media de crecimiento de 5.5 puntos porcentuales mientras que la registrada a nivel nacional fue del orden de los 3.1 %. Entre los incrementos registrados destacan el decrecimiento del PIB en 1995 que a nivel nacional lo hizo en un 6.2 %, mientras que el PIB estatal solo decreció en un 3.1 %. A su vez durante el año 2000 la economía estatal registró una tasa del 12.7 puntos porcentuales mientras que a nivel nacional se registró un 6.6 %; para 2005 las tasas de crecimiento fueron de 3.0 % a nivel nacional y de 5.0 % a nivel estatal (Gráfica 12).

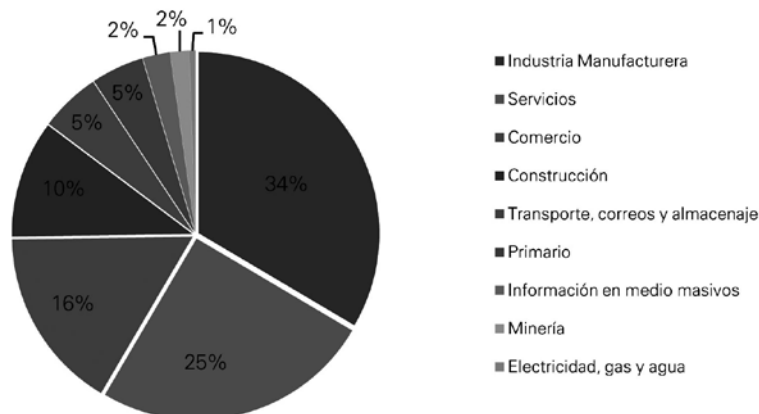
3.4 Estructura económica actual de la Entidad

El 90 % del PIB de la entidad se encontraba dominado por los servicios, la industria manufacturera el comercio y la construcción; El sector agropecuario representaba el 4.7 % del PIB, el transporte 5 % y el restante se divide en el resto de las actividades (minería, comunicación, agua y electricidad y suministro de gas) (Gráfica 13).

3.4.1 Unidades económicas y personal ocupado

A inicios de 2009 existían en Aguascalientes 40,821 unidades económicas que ocupaban a 242,706 personas. Con respecto a 2003 este número representa un incremento de 21.9 % unidades económicas y 20.1 % más ocupaciones. Las unidades económicas que ocupan de 0-10 personas representan el 93.8 % de las existentes, mientras que las unidades que ocupan más de 250 personas sólo representan el 0.2 %. De estas las primeras son aquellas que presentan el menor porcentaje de producción bruta total en el Estado (7.9 %). Aguascalientes es el municipio con más unidades económicas (78.2 %) seguido por Jesús María, Rincón de Romos y Calvillo. Cabe destacar que en conjunto los municipios de la Zona Metropolitana concentran al 88.3 % de las unidades económicas y al 91.3 % del personal ocupado.

Gráfica 13. Producto Interno Bruto Estatal de acuerdo a la actividad, 2009



Fuente: INEGI, 2010d. Sistema de Cuentas Nacionales,

3.4.2 Concentración de actividades económicas por sector productivo

Se realizó un análisis de la concentración de actividades económicas con base a la producción bruta total y el valor de producción reportada en los censos económicos 2009 y el anuario estadístico estatal del mismo año; cabe destacar que la concentración de actividades del sector primario no expresa la superficie territorial que ocupan las actividades, pero si posibilita la interpretación de la importancia económica de estas dentro de los municipios.

A nivel estatal el sector primario representaba el 10 % de las actividades productivas, el secundario el 71 % y el terciario el 19 %. La producción bruta total del Estado en 2009 fue de 141'400,456miles de pesos. El Municipio de Aguascalientes contribuye con el 75 % de la producción bruta total del Estado en los tres sectores (Tabla 20). Seguido por Jesús María y San Francisco de los Romo.

Se observa que existe concentración de diferentes actividades en cada municipio, por lo que se agrupan en las siguientes categorías (Tabla 21; Fig. 9):

- 1 Municipios industrializados.** Municipios que presentan con mayor concentración de actividades secundarias; en este grupo se incluyen Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo
- 2 Municipios semi-industrializados.** Se agrupan en este gremio los municipios de Calvillo, Rincón de Romos y Tepezalá que combinan su producción bruta total entre el sector secundario y el terciario, pero que integran una importante proporción del sector primario.
- 3 Municipios con predominio del sector agropecuario.** Son aquellos municipios donde el porcentaje de producción bruta total primaria corresponde a más de dos terceras partes del total. Pertenecen a este grupo, los municipios de Asientos, Cosío, El Llano, Pabellón de Arteaga y San José de Gracia

Tabla 20. Producción Bruta Total en el Estado de Aguascalientes, 2009(Miles de pesos)

Municipio	Primario	Secundario	Terciario	Total
Aguascalientes	3,898,468	79,632,120	23,895,467	107,426,055
Jesús María	697,131	10,057,453	2,166,968	12,921,552
San Francisco de los Romo	1,101,172	6,968,423	297,040	8,366,635
Pabellón de Arteaga	2,273,731	489,662	278,689	3,042,082
Tepezalá	1,040,066	1,361,507	115,649	2,517,222
Rincón de Romos	797,906	1,313,188	313,652	2,424,746
El Llano	1,308,840	24,072	32,276	1,365,188
Asientos	1,164,537	22,162	78,733	1,265,432

Calvillo	619,520	330,264	255,863	1,205,647
Cosío	561,333	35,823	13,970	611,126
San José de Gracia	198,903	27,325	28,543	254,771
Total	13,661,607	100,261,999	27,476,850	141,400,456

Fuente: INEGI, 2009. Censos Económicos

Tabla 21. Concentración de la Producción Bruta por Sector Municipal, 2009(%)

Municipio	Primario	Secundario	Terciario
Aguascalientes	3.6	74.1	22.2
Jesús María	5.4	77.8	16.8
San Francisco de los Romo	13.2	83.3	3.6
Pabellón de Arteaga	74.7	16.1	9.2
Tepezalá	41.3	54.1	4.6
Rincón de Romos	32.9	54.2	12.9
El Llano	95.9	1.8	2.4
Asientos	92.0	1.8	6.2
Calvillo	51.4	27.4	21.2
Cosío	91.9	5.9	2.3
San José de Gracia	78.1	10.7	11.2
Total	9.7	70.9	19.4

Fuente: SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano con base a INEGI, 2009 Censos Económicos y Anuario Estadístico Estatal

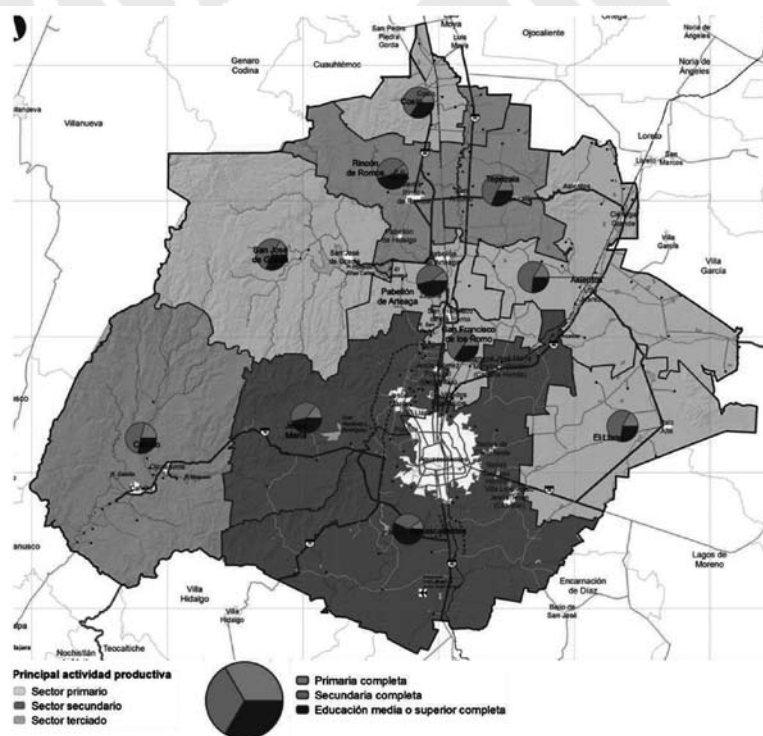


Fig.9 Concentración de sectores económicos por municipio y grado de estudios de la población económicamente activa. Fuente: INEGI, 2009. Censos económicos

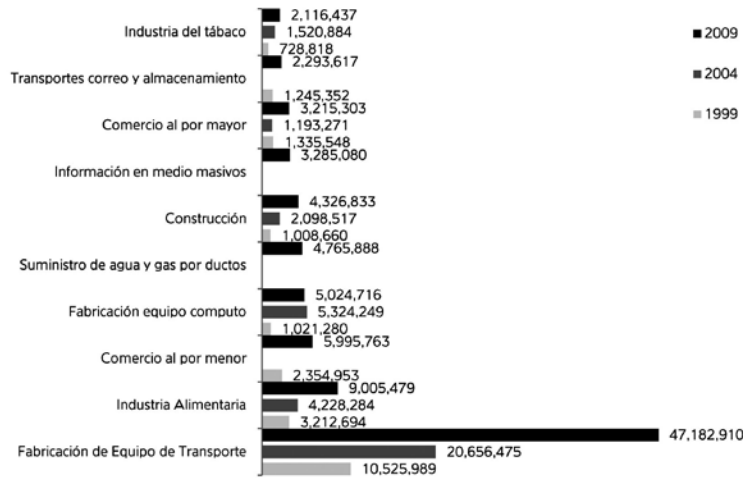
3.4.2.1 Municipios industrializados

El municipio de *Aguascalientes* como se dijo anteriormente concentra la mayor parte de las actividades económicas del Estado, siendo la industria de equipo de transporte la actividad con mayor participación en el producto bruto total (45.2 %) seguida por la industria alimentaria (10.7 %). De acuerdo con los censos económicos INEGI 2009 se describen 26 actividades productivas y 13 de ellas representan el 95 % de la producción bruta total del municipio (Gráfica 14).

En Comparación con 2004, la industria alimentaria, la construcción y el comercio registraron mayor producción bruta total en el municipio. Asimismo las actividades pecuarias aparecieron entre la lista de las primeras actividades en el municipio.

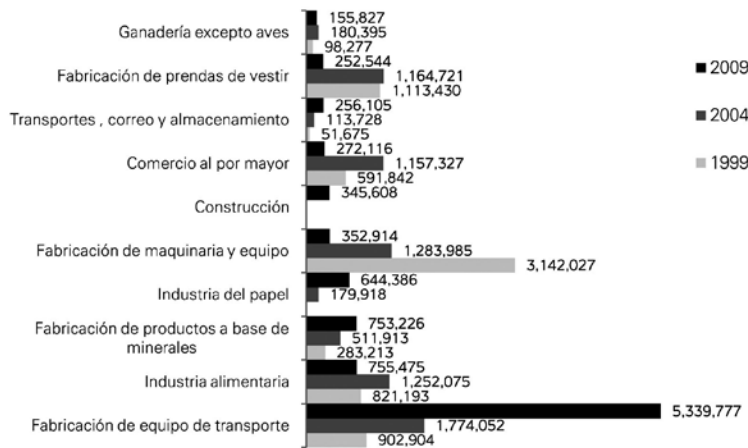
En *Jesús María* la fabricación de equipo de transporte es la actividad más importante en el municipio, generó 5'339,777 miles de pesos durante 2008, seguida por el comercio al por mayor que desplazo a la fabricación de maquinaria y equipo, la cual ocupaba el segundo lugar de importancia en 2004. A estas actividades les siguen en orden de importancia la industria de productos a base de minerales y metales y la industria alimentaria. Se destaca que desde 1999 las actividades principales han cambiado; entre ellas destaca la disminución en la PBT de la fabricación de maquinaria y del sector agropecuario (Gráfica 15).

Gráfica 14. Principales actividades productivas en Aguascalientes en 2009 y comparación con años pasados de acuerdo a la producción bruta total (miles de pesos)



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009, 2004, 1999

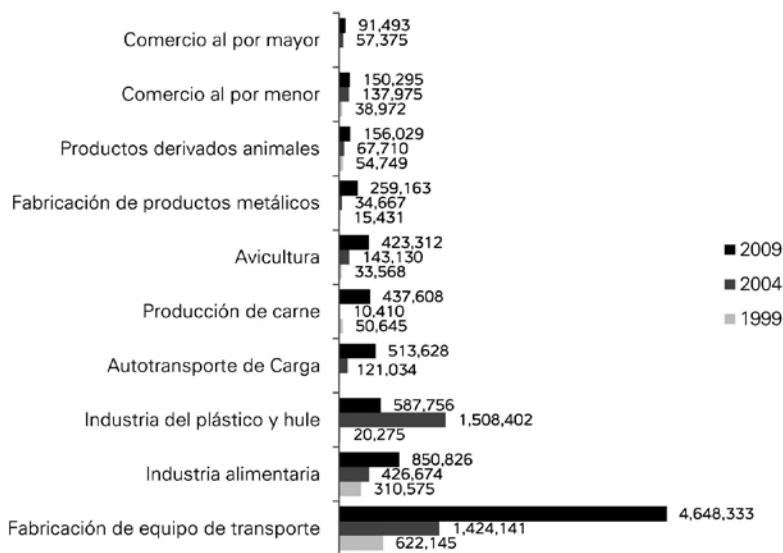
Gráfica 15. Principales actividades productivas en Jesús María en 2009 y comparación con años pasados de acuerdo a la producción bruta total (miles de pesos)



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

En *San Francisco de los Romo*, al igual que en los anteriores, la fabricación de equipos de transporte generó 4'648,333 miles de pesos en 2008 (55 %) PBT de San Francisco de los Romo); la industria alimentaria (852,140 miles de pesos) y la Industria del plástico (587,756 miles de pesos) cabe destacar que esta última generaba 1'508,402 miles de pesos en 2004; En cuarta posición se sitúan los servicios de transporte y después el ganado en pie y la producción de carne. Las actividades con menor producción corresponden a la apicultura, la fabricación de maquinaria y equipo industrial y el papel. Hubo una disminución del 38 % en la PBT de la industria del plástico y el hule con respecto a 2004. Las únicas actividades del sector primario que representan ingresos importantes son la avicultura y la venta de productos derivados de animales (Gráfica 16).

Gráfica 16. Principales actividades productivas en San Francisco de los Romo durante 2009 y su comparación con otros años de acuerdo a la producción bruta total (miles de pesos)

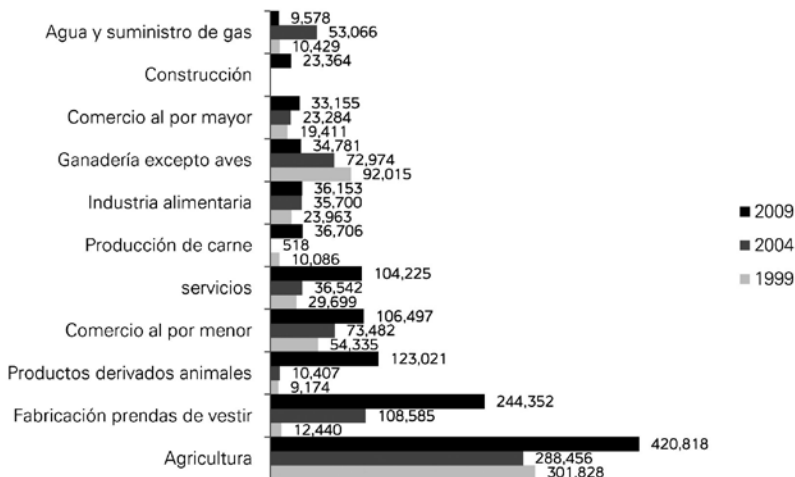


Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

3.4.2.2 Municipios semi-industrializados

Calvillo a nivel estatal ocupa el tercer lugar en la producción secundaria por debajo de Aguascalientes y Asientos generando el 5 % de la producción secundaria estatal, ocupa el primer lugar en la producción agrícola del Estado a consecuencia de la producción de guayaba. Concentra su producción bruta total en cinco actividades que en conjunto suman el 80 % de la PBT: los cultivos perenes (guayaba), la industria textil, producción de leche, el comercio al por menor y los servicios que en conjunto generaron 954,995 miles de pesos en 2008 (Gráfica 17). Calvillo pasó de ser un municipio agropecuario en 1999 a agroindustrial en 2009 gracias al crecimiento de la industria textil. No obstante cabe señalar que su producción bruta total se ubica en la posición 11 por debajo de municipios con menor calidad de vida como El Llano y Tepezalá.

Gráfica 17. Principales actividades productivas en el municipio Calvillo de acuerdo a su producción bruta total (miles de pesos)

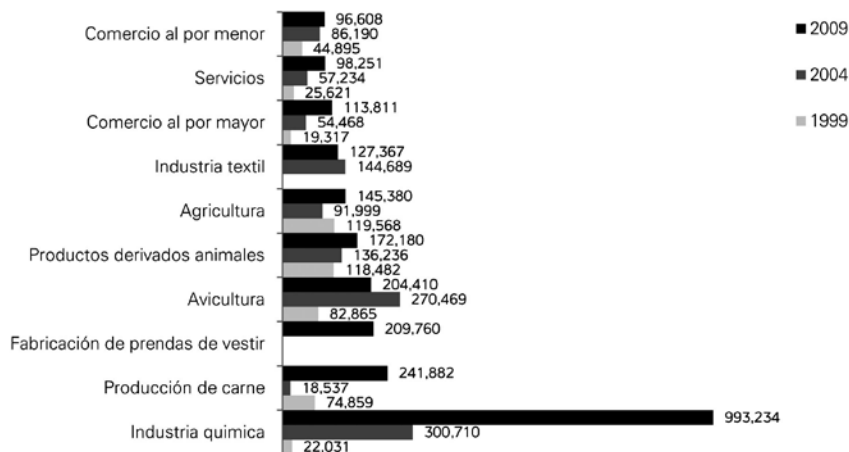


Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

El 53 % de la producción del municipio Rincón de Romos corresponde a actividades del sector secundario, el 33% el sector primario y el resto el terciario. La industria química genera 993, 234 miles de pesos y es seguida por la producción agropecuaria (venta de carne y ganado en pie) con 479,659 miles de pesos; en tercer lugar se encuentra la industria textil (237,777 miles de pesos) enseguida se encuentran la producción de leche, cultivos cíclicos y el comercio (Gráfica 18). Rincón de Romos es el segundo productor avícola (204,410 miles de pesos) en el Estado y el primero en acuicultura.

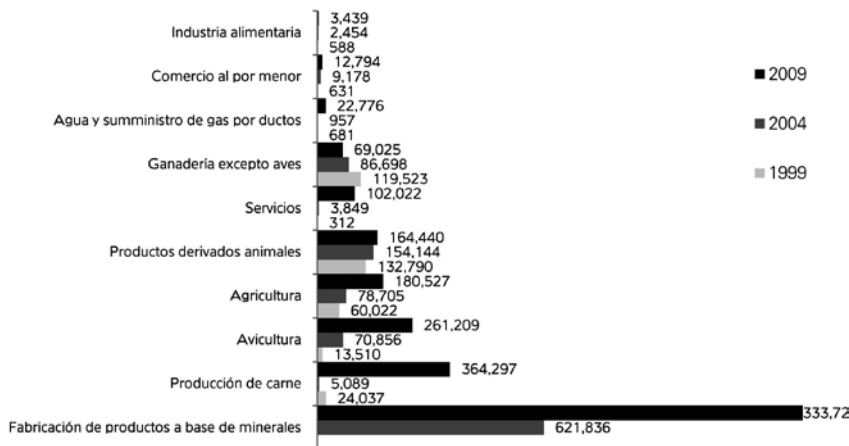
El municipio de *Tepezalá* tuvo en 2009 un producto bruto total de 2'516,653 miles de pesos (1.78 % de la producción en el Estado); el 53 % de este proviene de la manufactura y el 34 % del sector pecuario. La elaboración de productos a base de minerales es la industria con mayor aporte (90 % del PBT de las industrias manufactureras). La agricultura aumentó un 43.5 % en los últimos 5 años al igual que la producción avícola y la producción de carne y los servicios mientras que otras como la industria de la madera y la fabricación de muebles disminuyeron su producción (Gráfica 19).

Gráfica 18. Principales actividades productivas de acuerdo a la producción bruta total (miles de pesos) en Rincón de Romos



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

Gráfica 19. Principales actividades productivas municipio Tepezalá de acuerdo al Producto bruto total (miles de pesos)



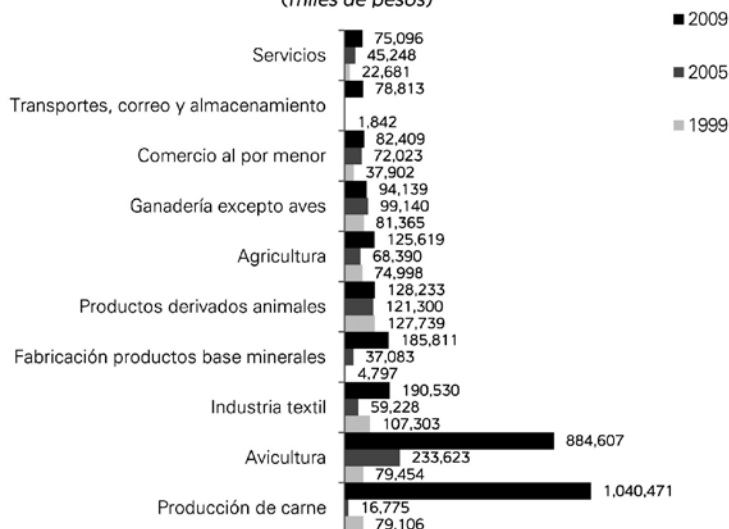
Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

3.4.2.3 Municipios agropecuarios

Pabellón de Arteaga es el cuarto municipio productivamente más importante del Estado aportando el 2.2 % de la producción bruta total y el segundo en importancia en el sector pecuario a nivel estatal.

El 75 % de la producción bruta total de *Pabellón de Arteaga* corresponde al sector primario por concepto de la producción de carne con 1, 040,471 miles de pesos y la avicultura 884,607 miles de pesos que en conjunto suman alrededor del 90 % de la producción pecuaria en el municipio. A estas actividades les sigue la industria textil con 190,530 miles de pesos y la fabricación de productos a base de minerales; estos últimos desplazaron al comercio al por mayor que ocupaba el segundo puesto en importancia productiva. En comparación con 2004 disminuyó la ganadería (por concepto de ganado en pie), el comercio y la minería (Gráfica 20).

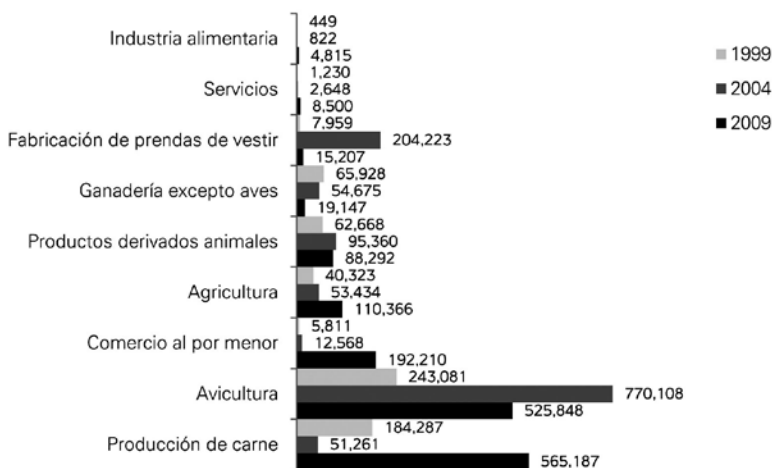
Gráfica 20. Principales actividades productivas en el municipio de Pabellón de Arteaga de acuerdo al Producto interno bruto total (miles de pesos)



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

El Llano tuvo en 2009 una producción bruta total de 1'292,081 miles de pesos que representa el 1 % de la PBT estatal; el 96 % corresponde al sector primario, en su mayor proporción al sistema pecuario por la producción de carne y la avicultura, que en conjunto, aportaron 1'091,035 miles de pesos corrientes. A este par de actividades les sigue el comercio al por menor (192,210 miles de pesos). Como cuarta actividad está la agricultura con valor de producción de 110,366 miles de pesos 45 % mayor al valor de la producción en 2004. La industria manufacturera en el municipio está conformada por la industria textil, la alimentaria, la fabricación de productos metálicos y en menor importancia la fabricación de muebles y la industria de la madera es destacable, que en los últimos 4 años el valor de producción de la industria disminuyó de 207,393 miles de pesos en 2004 a 20,491 miles de pesos en 2009 (Gráfica 21).

Gráfica 21. Principales actividades del municipio El Llano de acuerdo a su producción bruta total (miles de pesos)



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

El municipio de Asientos es el cuarto municipio con importancia en el sector primario aportando el 0.82 % (1'163,902 miles de pesos) del PBT primario del Estado después de los Municipios: Aguascalientes, Pabellón de Arteaga y El Llano. Al igual que El Llano en Asientos la mayor proporción del valor de la producción primaria es de origen pecuario; con la producción de carne (34 %), la avicultura (29 %) y otros productos derivados. Su producción bruta total en 2009 fue de 1'264,796 miles de pesos de los cuales 1'012,996 miles de pesos provinieron del sector pecuario. En segundo lugar las actividades terciarias suman 78,733 miles de pesos (6.2 %). En mayor proporción por servicios de transporte y alojamiento (Gráfica 22).

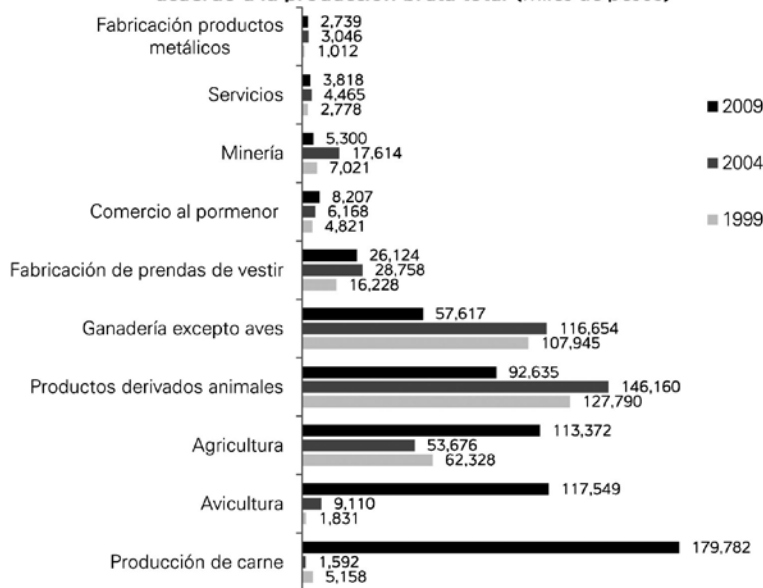
Gráfica 22. Principales actividades productivas en el municipio de Asientos de acuerdo al Producto interno bruto total (miles de pesos)



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

En 2009 la PBT de Cosío fue de 610,747 miles de pesos, su economía ha sido pecuaria desde 1999 de acuerdo con el último censo el valor de la producción pecuaria fue de 424,766 miles de pesos, con la producción de carne como actividad principal, seguida por la avicultura. Estas dos actividades sobrepasaron al valor del ganado en pie y a los productos de origen animal que en 2004 eran las dos principales actividades productivas en el municipio. La Agricultura aportó 113,372 miles de pesos al PBT, creciendo 47 % con respecto a 2004; la tercera actividad más importante fue la fabricación de prendas de vestir con 26,124 miles de pesos a esta le sigue el comercio al por menor, la minería y los servicios (Gráfica 23).

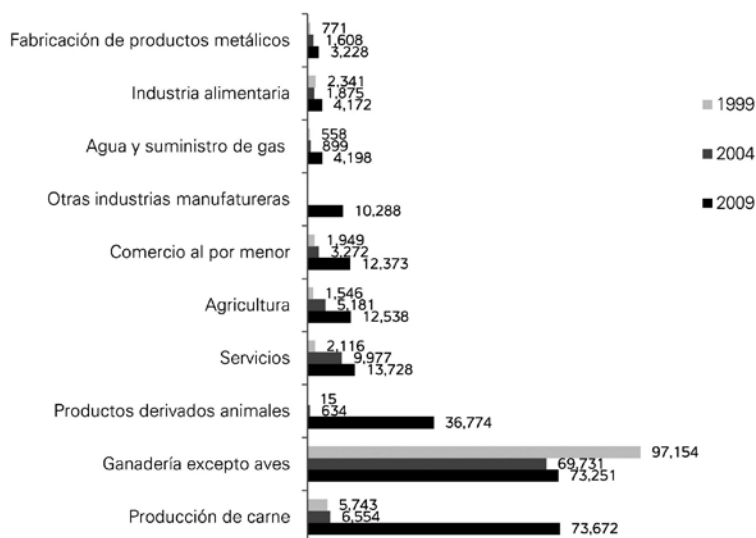
Gráfica 23. Principales actividades en el municipio Cosío de acuerdo a la producción bruta total (miles de pesos)



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

San José de Gracia es el municipio con menor valor de producción bruta total (254,732 miles de pesos) donde el 79.3 % de su PBT pertenece al sector agropecuario, el 11.2 % al terciario y el 9.5 % al secundario. La ganadería y la producción de carne son las principales actividades en el municipio; en 2009 significaron 183,697 miles de pesos, seguidas por los servicios (13,728 miles de pesos) la agricultura y el comercio al por menor (Gráfica 24).

Gráfica 24. Principales actividades del municipio San José de Gracia de acuerdo a la producción bruta total (miles de pesos)



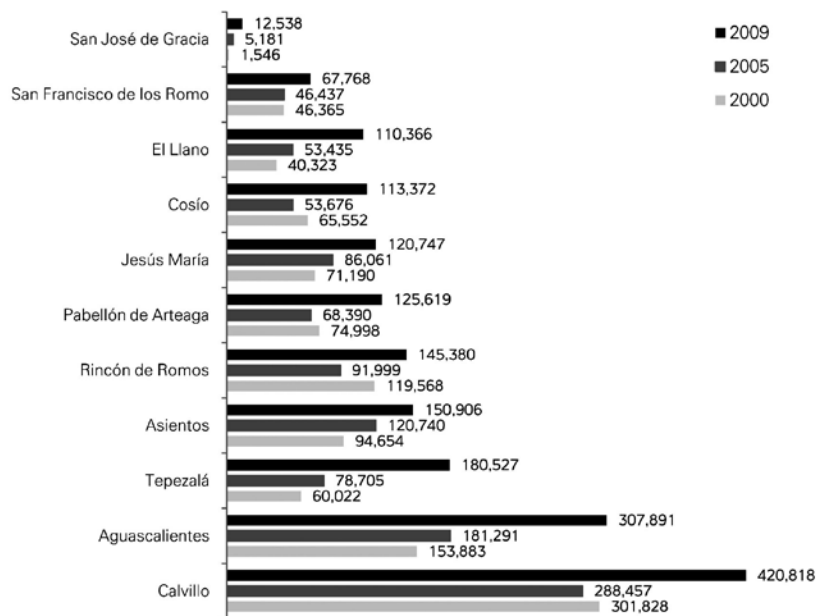
Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009

3.5 Caracterización del sistema de producción agrícola

En 2009 la agricultura representó el 1.24 % de la producción bruta total reportada por INEGI(1'759,880 miles de pesos). Calvillo es el municipio con mayor generación económica agrícola, seguido por Aguascalientes y Tepezalá que en comparación de 2005 aumentó su valor de producción a 180,527 miles de pesos (Gráfica 25 Ver anexo cartográfico).

De acuerdo con SAGARPA, la superficie sembrada en 2008 fue de 161,698 ha de las cuales se cosecharon 150,892 ha; en cambio para 2010 hubo una disminución en la superficie sembrada a 153,602 ha. El Llano fue el segundo municipio con mayor superficie sembrada reportada en el año siniestrándose 14,106 ha de las 25,059 sembradas originalmente. Aguascalientes y Asientos fueron los municipios con mayor superficie cosechada este mismo año (Tabla 22).

Gráfica 25. Valor de la producción agrícola (miles de pesos) en cada municipio



Fuente: INEGI, 2009. Censos agropecuarios

La agricultura de riego tuvo un valor de producción de 1'721,010 miles de pesos y la de temporal 115,711 miles de pesos aunque la superficie sembrada fue menor para la de riego (SAGARPA, 2010); esto se debe a que los cultivos bajo riego aumentan su rendimiento. Con respecto a esto la mayoría de los municipios si-

guen un esquema de cultivo de riego; sin embargo, Calvillo Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos dedican mayores extensiones al cultivo de temporal que al de riego.

Tabla 22. Superficie agrícola municipal en cultivos cíclicos el Estado de Aguascalientes, 2010

Municipio	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Superficie Siniestrada (Ha)	Valor Producción (Miles de Pesos)	Numero de variedades de cultivo
Aguascalientes	26,599	18,191	8,408	139,472	23
Asientos	19,522	14,167	5,355	234,921	28
Calvillo	4,474	3,259	1,215	22,414	26
Cosío	5,231	2,729	2,502	67,598	18
Jesús María	9,883	7,882	2,001	79,955	29
El Llano	25,059	10,953	14,106	30,797	18
Pabellón de Arteaga	7,535	7,263	272	113,563	21
Rincón de Romos	12,211	10,647	1,564	183,305	23
San Francisco de los Romo	6,076	4,540	1,536	71,387	22
San José de Gracia	4,304	3,966	338	15,686	8
Tepezalá	11,507	6,575	4,932	103,425	19
Total	132,401	90,172	42,229	1,062,524	47

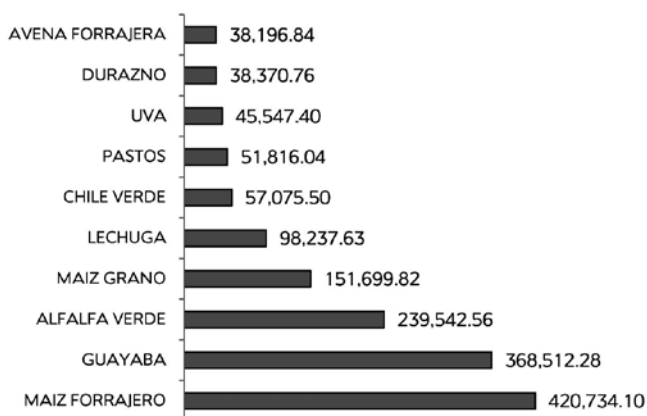
Fuente: SAGARPA, 2010. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera; Cierre de la producción agrícola por Estado

3.5.1 Principales productos agrícolas

En el Estado se producen 47 variedades de cultivos. Jesús María es el municipio con producción más diversificada con 29 variedades de cultivos mientras que en San José de Gracia es el menos diversificado. El maíz forrajero ocupa la mayor superficie sembrada, y el mayor valor de producción. De acuerdo a este último rubro los cultivos con mayor valor de producción en 2010 fueron: el maíz forrajero, la guayaba, la alfalfa, el maíz de grano y la lechuga sumando 1'278,726 miles de pesos. El volumen de producción aumentó 1'288,760 toneladas en los cinco años recientes a pesar de que la superficie cosechada fue menor a la de 2005.

Por cultivos, el maíz forrajero tuvo un valor de producción de 420,734 miles de pesos en 2010 (22 % de la producción estatal) y es cultivado en todos los municipios; Aguascalientes y El Llano son los municipios que cosechan la mayor superficie, no obstante su mayor rendimiento ocurre en los municipios de Rincón de Romos (51.93ton/ha) y Tepezalá (47.72 TON/HA) los cuales representan el 21 % y 8 % del valor de la producción respectivamente (Gráfica 26).

Gráfica 26. Valor de la producción (miles de pesos) de los 10 principales cultivos en el Estado durante 2010



Fuente: SAGARPA, 2010. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera; Cierre de la producción agrícola por cultivo

Por su parte el cultivo de guayaba (segundo más importante en términos de valor de la producción) se siembra únicamente en el municipio de Calvillo, sus ingresos representan el 20 % de los ingresos agrícolas en la entidad. En 2010 aumentó su valor productivo a 368,512 miles de pesos, 100 mil más que en 2005,

cosechándose 6,734 ha con un volumen de producción de 108,148 toneladas (2,000 toneladas más que en 2005) con un rendimiento de 16 ton/ha (Tabla 23).

La alfalfa, se sembró en 6,229 ha, con un rendimiento promedio de 86 ton/ha, su valor de producción fue de 239,542 miles de pesos (Tabla 23); se cultiva en 10 de los 11 municipios del Estado, sus mayores valores de producción se alcanzan en los municipios de Aguascalientes, Jesús María, Asientos y Rincón de Romos.

El maíz de grano al igual que el forrajero se siembra en todo el Estado cuyo valor de producción es el 8 % del estatal; en 2010 se cosecharon 151,699 toneladas, principalmente en Rincón de Romos 18,670 toneladas, Tepezalá (9,600 toneladas) y Cosío (5,900 toneladas). En quinto lugar la lechuga se insertó como uno de los principales cultivos del Estado incluso por encima de otros tradicionales como el durazno y el chile que, en 2005, tenían mayor valor productivo.

La lechuga se siembra en los municipios de: Asientos, Cosío, Jesús María y San Francisco de los Romo y se producen 46,800 toneladas 97 % de ellas en el municipio de Asientos. Por su parte el chile verde se produce en 9 de los 11 municipios en áreas más pequeñas que los cultivos anteriores (889 ha.) y se producen 13,231 toneladas con un valor de 57,075 miles de pesos.

Tabla 23. Características de los principales cultivos en Aguascalientes, 2010

Cultivo	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Producción	Rendimiento promedio en el Estado	Pesos	Valor Producción
	(Ha)	(Ha)	(Ton)	(Ton/Ha)	(\$/Ton)	(Miles de Pesos)
Maíz forrajero	59,555	49,671	1'090,744	22	386	420,734
Guayaba	6,734	6,734	108,148	16	3,407	368,512
Alfalfa verde	6,229	6,229	554,995	86	432	239,543
Maíz grano	46,350	19,822	51,630	3	2,938	151,700
Lechuga	1,217	1,217	46,799	38	2,099	98,238
Chile verde	889	889	13,232	15	4,314	57,076
Pastos	5,197	5,197	146,163	28	355	51,816
Uva	853	853	14,120	17	3,226	45,547
Durazno	326	326	3,971	12	9,663	38,371
Avena forrajera	6,359	5,632	111,947	20	341	38,197
Tomate rojo (jitomate)	346	346	10,368	30	3,639	37,726
Brócoli	491	491	6,953	14	4,605	32,022
Elote	552	552	13,738	25	2,219	30,478
Ajo	183	183	2,556	14	11,379	29,084
Frijol	11,471	6,398	3,452	1	7,528	25,982
Col (repollo)	294	294	11,780	40	1,752	20,641
Coliflor	218	218	5,846	27	2,666	15,587
Calabacita	139	138	3,570	26	4,085	14,583
Nopalitos	207	207	9,275	45	1,518	14,083
Cebolla	162	162	3,571	22	3,671	13,109
Triticale forrajero	954	954	34,972	37	372	13,003
Tomate verde	287	287	6,029	21	2,058	12,408
Nuez	177	177	342	2	34,341	11,758
Sorgo forrajero	1,504	1,494	20,994	14	423	8,888
Tuna	734	731	3,329	5	2,463	8,200
Pepino	108	108	3,162	29	2,319	7,332
Nopal forrajero	1,028	1,028	30,900	30	224	6,914

Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

3.6 Caracterización del sector de producción pecuaria

La producción pecuaria ha aumentado en los últimos años; en el periodo 2005-2009 hubo un incremento del 55 % en el valor de la producción pecuaria. En los Municipios de Asientos, Cosío, El Llano, Pabellón de Arteaga y San José de Gracia esta actividad representa su mayor fuente de ingresos.

La producción de carne de res aumentó en los últimos 5 años de 293,327 miles de pesos a 689,667 miles de pesos mientras que la avicultura que creció de forma exponencial en el periodo 1999-2005 disminuyó un 10 % en el periodo 2005-2010; a pesar de ello, la producción de aves sigue siendo la principal actividad pecuaria en el Estado (8'207,731 miles de pesos) seguida por la producción de leche de bovino (2'136,995 miles de pesos) y la cuarta a nivel nacional (Tabla 24).

Tabla 24. Producción del sector ganadero en el Estado de Aguascalientes durante, 2010

Producto/especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogramo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales Sacrificados (cabezas)
Ganado en pie				
Bovino	35,119	20.76	729,183	
Porcino	15,983	22	351,566	
Ovino	1,023	20.69	21,170	
Caprino	343	17.95	6,158	
Aviar	254,570	16.09	4'095,167	
Total			5'203,244	
Carne en canal				
Bovino	18,991	36.32	689,667	89,175
Porcino	11,287	36.31	409,879	152,052
Ovino	516	43.89	22,656	22,741
Caprino	174	37.43	6,528	9,558
Aviar	191,995	21.42	4'112,564	127'014,102
Total	222,963		5'241,294	
Productos derivados				
Leche	369,253	5.45	2'011,652	
Huevo para plato	8,348	13.85	115,603	
Miel	270	36.07	9,740	
Total			2'136,995	

Fuente: SAGARPA, 2010. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

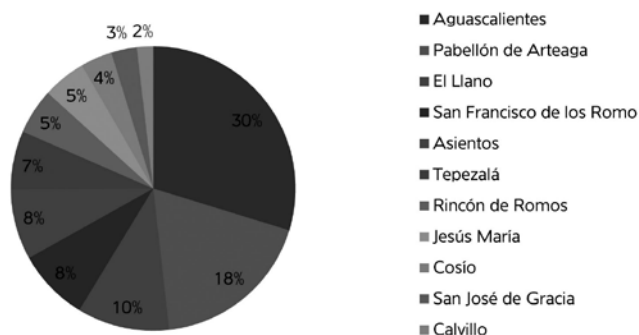
3.6.1 Centros de sacrificio animal

Existen 13 rastros en el Estado, 7 rastros municipales localizados en: Asientos, Calvillo, Cosío, Jesús María, Rincón de Romos, San Francisco de los Romo y San José de Gracia; 4 privados en los municipios Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo y 2 rastros Tipo Inspección Federal (TIF) en Aguascalientes. De ellos solamente dos reciben aves y se localizan en el municipio de Aguascalientes.

3.6.2 Distribución de las actividades pecuarias por municipio y por especie

El 75 % del valor de la producción pecuaria se distribuye en los municipios de Aguascalientes, Pabellón de Arteaga, El Llano, San Francisco de los Romo y Asientos (Gráfica 27). El municipio capital, es el principal productor en todas las especies a excepción del ganado porcino, producido principalmente en Pabellón de Arteaga. El Municipio de Aguascalientes es el principal productor pecuario en el Estado en 2010, su producción por concepto de ganado en pie era de 1'548,240 miles de pesos, el de la carne en canal 1'554,664 miles de pesos y los productos derivados 490,478 miles de pesos (Ver anexo cartográfico).

Gráfica 27. Concentración de las actividades pecuarias de acuerdo al valor de la producción

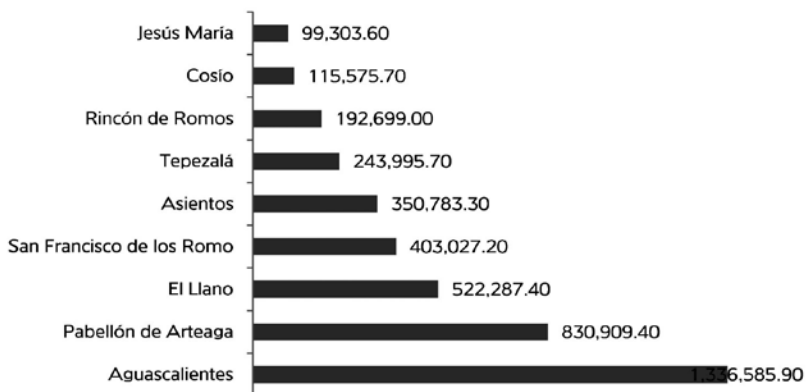


Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

Aves

La avicultura se practica en 9 de los 11 municipios del Estado (Gráfica 28). Aguascalientes y Pabellón de Arteaga, producen el 53 % de la avicultura por concepto de carne desplazando a El Llano quien era el principal productor avícola en 2005 y ahora ocupa el tercer lugar. Existen 8,448 unidades de producción de aves de corral en el Estado en su mayoría de gallinas (115 unidades de producción). La población avícola total es de 25'490,826 cabezas 6'267,635 cabezas más que en 2005.

Gráfica 28. Producción avícola (miles de pesos)

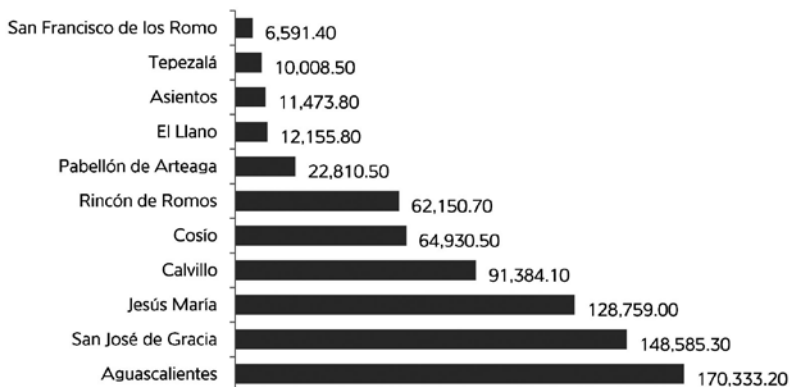


Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y de Pesquera

Ganado Bovino

En 2010, el número de cabezas de ganado bovino ascendía a 112,731; 5,900 cabezas menos que en 2005; las cuales se concentran en los municipios de Aguascalientes, San José de Gracia y Jesús María (Gráfica 29). A diferencia de 2005 San José de Gracia aumentó su producción bovina.

Gráfica 29. Valor de la producción bovina (miles de pesos)

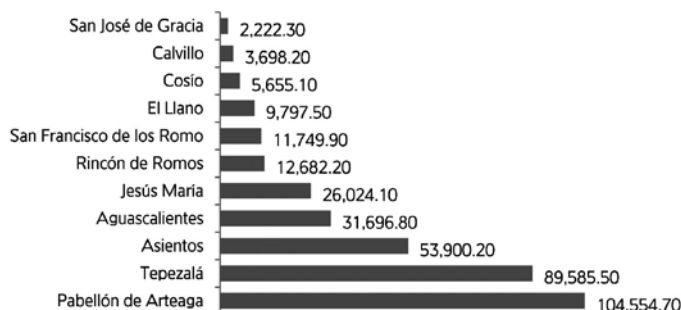


Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

Ganado Porcino

Es el tercer grupo en importancia en el Estado con 46,981 cabezas de ganado en 2010, Su principal productor es el municipio de Pabellón de Arteaga con ingresos de 104, 554 miles de pesos, seguido por Tepezalá (89,585 miles de pesos) y Asientos (53,900 miles de pesos) para el concepto de ganado en pie (Gráfica 30).

Gráfica 30. Valor de la producción porcina (miles de pesos)

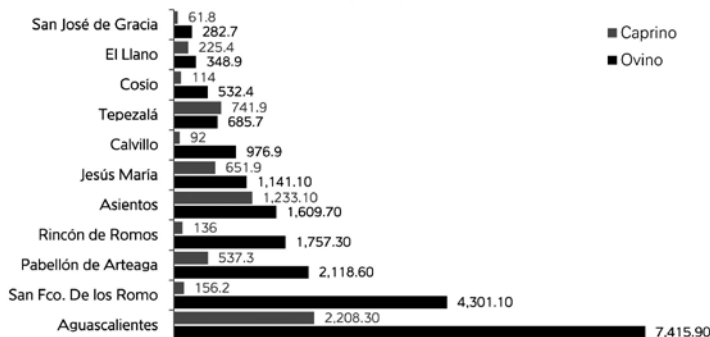


Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

Ganado Ovino y Caprino

Estos tipos de ganado son los de menor importancia para el Estado. El valor de producción de ganado ovino en 2010 fue de 21,170 miles de pesos y el Caprino de 6,157 miles de pesos. Ambos se producen principalmente en el municipio de Aguascalientes. Su población en 2010 era de 18,708 cabezas de ovinos y 9,680 de caprinos (Gráfica 31).

Gráfica 31. Valor de producción del ganado ovino y caprino (miles de pesos)

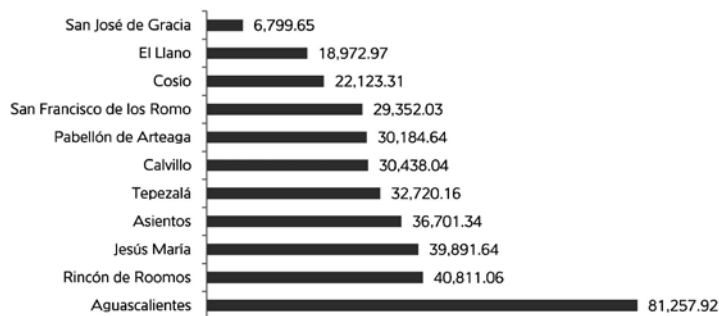


Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

3.6.3 Otros Productos Pecuarios

Se incluyen en este grupo: la producción de leche, huevo para plato y miel. La leche es el producto con mayor valor productivo después de la avicultura con un valor de producción en 2010 de 2'011,651 miles de pesos, que representan 369,252.74 miles de litros de leche. Este subsector se localiza en la totalidad del Estado; del total de litros producidos el 22 % proviene de Aguascalientes y 11 % de Rincón de Romos y Jesús María (Gráfica 32). La distribución de los productores de leche se ha homogeneizado a comparación de 2005 cuándo el Municipio de Aguascalientes producía el 40 % de la leche total.

Gráfica 32. Total de litros de leche de bovino por municipio (miles de litros)



Fuente: SAGARPA, 2010. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

El valor de producción del huevo de mesa en 2010, fue de 115,602 miles de pesos (8,347.86 toneladas), producidos principalmente en Aguascalientes, San Francisco de los Romo y Asientos. Finalmente la miel generó 9,740 miles de pesos en el mismo año principalmente en Aguascalientes y El Llano (SAGARPA, 2010).

3.7 Sistema de producción forestal

La producción forestal en el Estado es restringida y actualmente se localiza en tres municipios: Calvillo, Jesús María y San José de Gracia. Sin embargo desde 1999, Calvillo y San José de Gracia son los únicos municipios donde la actividad es constante, de acuerdo al anuario estadístico de Aguascalientes 2009. En 2008 se produjeron 5,183 m3 de madera en rollo 2,100 m3 menos que en 2004 de los cuales el 95 % se produce en San José de Gracia y 52 toneladas de productos no maderables bajo el concepto de tierra de monte con valor de producción de 47 miles de pesos (Tabla 25).

Tabla 25. Valor y volumen de la producción maderable en Aguascalientes

Municipio	1999		2004		2008	
	Valor (miles de pesos)	Volumen (m3)	Valor (miles de pesos)	Volumen (m3)	Valor (miles de pesos)	Volumen (m3)
Aguascalientes	16	29				
Calvillo	258	448	1,069	2,526	34	54
Jesús María	4	7			113	184
Rincón de Romos			235	557		
San José de Gracia	2,363	4,070	1,157	3,041	2,360	4,945
Total Estatal	2,641	4,555	2,460	6,124	2,777	5,183

Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos para el Estado de Aguascalientes 2000, 2005 y 2009

Las especies más explotadas son el encino la manzanita y el mezquite. El aprovechamiento de encino generó 2,028 miles de pesos en 2008. Mientras que, el segundo grupo generó 692 miles de pesos.

3.7.1 Volumen de extracción autorizado

El volumen autorizado para 2008 fue de 1,988 m3 (Tabla 26). Mientras que el volumen extraído fue de 5,183 m3 (Tabla 25), es decir, la producción forestal excedió en 3,195 m3 lo autorizado.

Tabla 26. Volumen autorizado aprovechamiento forestal, 2008

	Estatal	Aguascalientes	Calvillo	Jesús María	San José de Gracia
Pino	125	0	0	0	125
Táscate	45	0	0	0	45
Encino	1,275	0	50	65	1,160
Manzanilla	275	0	250	0	25
Madroño	75	0	0	0	75
Huizache	180	80	0	100	0
Varaduz	13	0	0	13	0
Total	1,988	80	300	178	1,430

Fuente: INEGI, Anuario estadístico para el Estado de Aguascalientes 2009

3.8 Sector de producción industrial, comercio y de servicios

3.8.1 Análisis de las actividades más importantes de la industria manufacturera

A inicios de 2009 se registraban 21 variantes de industrias manufactureras en el Estado con aproximadamente 3,912 unidades de producción que aportaban el 30 % del PIB estatal y ocupaban al 30 % de la población económicamente activa ocupada en el Estado.

La Fabricación de equipo de transporte y la industria alimentaria generan el 76 % de la producción bruta total en la entidad y estas mismas industrias en conjunto con la fabricación de prendas de vestir ocupan al 56% de la población en el sector manufacturero (Tabla 27).

La *fabricación de equipo de transporte* se realiza en los Municipios Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, y se diversifica en 4 ramas: La fabricación de equipos, camiones, carrocerías y partes para vehículos, ocupan a 15,608 trabajadores representando el 21 % del personal ocupado total. La *Industria alimentaria* se desarrolla en todos los municipios del Estado, su producción bruta total en 2009 fue de 10'744,202 miles de pesos y generó 10,929 empleos (14.8 % del personal ocupado total).

En el subsector de *fabricación de productos a base de minerales* se incluyen la fabricación de concreto y cemento, cal y yeso. Tepezalá y Asientos son los principales generadores de este tipo de industria, debido a que presentan áreas con importantes yacimientos minerales. La fabricación de productos a base de minerales se compone por 104 unidades de producción y genera 2,304 empleos. Esta actividad ha tenido una reactivación importante en los últimos 3 años, a 2010, la superficie concesionada era de 164,392.7725 ha. La fabricación de prendas de vestir es la quinta actividad con mayor generación de PBT (2.5 % estatal), emplea a 15,122 personas (20.5 % de la población ocupada total del Estado), se realizan en todos los municipios a excepción de San José de Gracia (Ver anexo cartográfico).

Tabla 27. Principales subsectores de la industria manufacturera en Aguascalientes

Subsector de la industria	Unidades económicas	Personal ocupado total	Producción bruta total (miles de pesos)
Equipo de transporte	53	15,608	5'171,020
Alimentaria	1233	10,929	10'744,202
Equipo de computación	7	5,869	5'704,708
Productos a base de minerales	104	2,304	2'527,856
Prendas de vestir	366	15,122	2'281,138
Bebidas y del tabaco	128	2,832	2'165,308
Muebles, colchones y persianas	280	3,682	1'207,494
Productos metálicos	882	4,952	1'202,018
Industria del plástico	58	1,468	1'138,147
Productos textiles	150	2,090	1'104,389
Industria química	31	668	1'100,130
Insumos textiles	28	2,003	1'043,724
Maquinaria y equipo	44	1,532	755,156
Industria del papel	44	835	665,137
Otras industrias manufactureras	757	3,973	870,453

Fuente: INEG, 2009. Censos económicos

3.8.2 Análisis de las actividades más importantes del sector comercio y servicios

El PIB del sector terciario en la entidad asciende a 70'594,858 miles de pesos (56 % PIB estatal). El comercio en todas sus modalidades ocupaba a principios de 2009 a 70,185 personas el 28 % de la población económicamente activa ocupada en la entidad (Tabla 29) y los servicios al 32.5 % (78,916 personas). El sector terciario constaba de 36,227 unidades económicas. El 75 % de los comercios y el 81.9 % de los servicios se ubicaban en el municipio de Aguascalientes.

El *comercio* se componía por 19,425 negocios a inicios de 2009, 17,864 eran de comercio al por menor y el resto al por mayor. La producción bruta total del comercio al por mayor fue de 4'664,110 miles de pesos mientras que la del comercio al por menor fue de 6'737,241 miles de pesos. El 78 % de los comercios se localizan en Aguascalientes y ocupan a 56,220 personas. El 43 % de los comercios en el Estado son tiendas de abarrotes, alimentos o bebidas, el 14 % se dedica a la venta de ropa y accesorios; otro 14 % corresponde a papelerías. El número de comercios en el Estado aumenta a una tasa anual del 2.8 % desde 1999; sin embargo la tasa de empleo en este sector ha disminuido de 7.7 % en 2004 a 4 % en 2009.

Tabla 29. Características del comercio en el Estado

Año	Total de comercios	Personal ocupado
1999	14,981	42,072
2004	17,038	58,438
2009	19,425	70,185

Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos para el Estado de Aguascalientes 1999,2004 y 2009

Por su parte los servicios, al igual que el resto de los sectores, se encuentran centralizados en el Municipio de Aguascalientes donde se ubica el 81.9 % (13,768) de las unidades prestadoras de servicios y el 88.6 % de la población ocupada en el sector (69,902); en segundo lugar se encuentra Jesús María con 836 unidades económicas seguido por Calvillo y Rincón de Romos; mientras que los municipios con menor número de unidades económicas en el sector de servicios son San José de Gracia y Cosío con 54 y 64 unidades económicas respectivamente (Tabla 30).

En el periodo 1999-2004 las unidades económicas en el sector aumentaron a una tasa de 2.6 anual mientras que de 2004-2009 incrementaron un 37 % a una tasa anual de 7.5. Por su parte el personal ocupado también tuvo un incremento de 18 % en el periodo 1999-2004, mientras que de 2004 a 2009 aumentó 42 %. El sector se subdivide en 11 subsectores de actividad; los servicios de alojamiento ocupan a la cuarta parte de la población empleada en los servicios y al 29 % de la producción bruta total (Tabla 31).

Tabla 30. Características del sector servicios de acuerdo al municipio en 2009

Municipio	Unidades económicas	Personal ocupado	Producción bruta total (miles de pesos)
Aguascalientes	13,768	69,902	14'684,401
Jesús María	836	2,639	777,395
Calvillo	573	1,613	49,698
Rincón de Romos	523	1,482	103,233
Pabellón de Arteaga	398	1,074	159,665
San Fco. De los Romo	257	827	571,179
Asientos	155	417	49,698
Tepezalá	105	480	102,022
El Llano	69	191	8,500
Cosío	64	96	116,211
San José de Gracia	54	195	15,145

Fuente: INEGI, 2009. Censos económicos

Tabla 31. Distribución de actividades del sector servicios durante 2009 en el Estado de Aguascalientes

Tipo de servicio	Unidades económicas (%)	Población ocupada (%)	Producción bruta (%)
Alojamiento	29.3	25	29.3
Otros servicios no gubernamentales	34.4	18.8	2.9
Manejo de desechos	5.8	16.5	5.8
Salud	11.9	10	11.1
Educativos	2.7	9.8	14.1
Profesionales científicos y técnicos	6.7	8.1	10.8
Servicios Inmobiliarios	4.5	4	7.4
Información y medios masivos	0.7	3.4	4.3
Esparcimiento/cultura/deporte	2.9	3	2.1
Servicios Financieros	1.1	1.7	12.2

Fuente: INEGI, 2009. Censos económicos

3.9 Estructura ocupacional

La población económicamente activa en el Estado hasta el segundo trimestre de 2011 era de 489,261 habitantes: 303,505 hombres y 185,756 mujeres. La población no económicamente activa asciende a 377,705 personas en el Estado (INEGI, 2011). A comparación de 2006 la población no económica activa aumento 3 % y se conserva la relación de aproximadamente 30 % de la PEA conformada por hombres y el 20 % por mujeres (Gráfica 33).

La *población ocupada* al segundo trimestre de 2011 era de 458,604 habitantes (93 % de la PEA), el 75 % de ellos eran trabajadores remunerados, 16 % trabajaban por cuenta propia, el 5 % eran empleadores y el 4 % correspondía a trabajadores no remunerados. En cuanto a la ocupación por sexos, el 61 % de la población ocupada era del sexo masculino y el 39 % restante del sexo femenino.

Gráfica 33. Población mayor a 15 años en el Estado de Aguascalientes durante el segundo trimestre de 2011



Fuente: INEGI, ENOE segundo trimestre 2011

El número de *trabajadores remunerados* durante el mismo trimestre era de 343,303 personas, asimismo, la población subocupada era de 18,021 personas, en su mayoría hombres.

La tasa de desocupación era de 6.3 %, mayor a la existente en 2006 (4 %), representada por 30,657 desempleados. El 57 % perdió o terminó su empleo y el 31 % renunció. La tercera parte de la población desocupada correspondía a personas con nivel de estudios medio superior o superior (INEGI 2011).

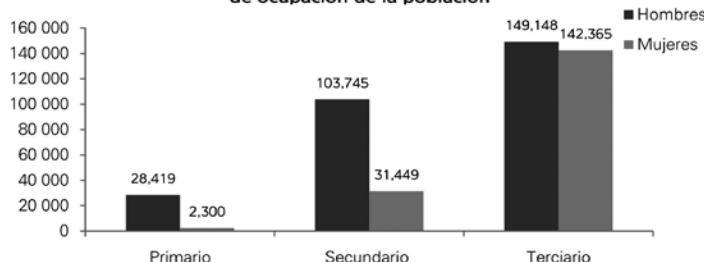
3.9.1 Ocupación por sector

Al primer trimestre de 2011 el 63 % de la población ocupada se empleaba en el sector terciario, el 30 % en el sector secundario (industria manufacturera) y el restante 7 % en actividades primarias.

En cuanto a la ocupación por géneros, las mujeres participaban en todos los sectores, pero en menor escala en el sector primario (1.3 %). En el sector secundario se ocupa el 37 % de los hombres y al 17 % de las mujeres. Finalmente el terciario ocupa al 81% de las mujeres y el 52 % de los hombres (Gráfica 34).

El comercio y la industria manufacturera ocupaban a 187, 75 personas, 95,975 personas más que las reportadas en 2006. Posterior a estas, los servicios sociales y profesionales ocupan a 93,668 personas.

Gráfica 34. Población ocupada por género de acuerdo al sector de ocupación de la población

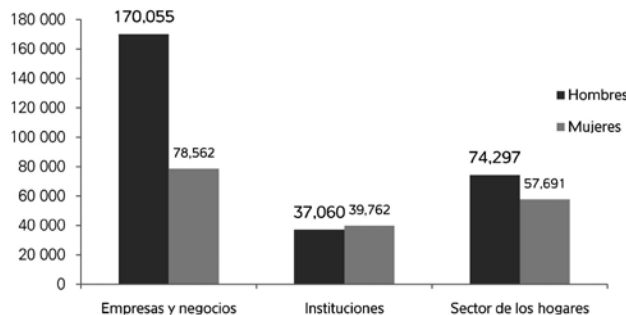


Fuente: INEGI, 2011. Indicadores Estratégicos de Ocupación y Empleo

3.9.2 Ingresos y características laborales

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo(ENOE), durante 2011 el 47 % de la PEA ocupada ganaba hasta 3 salarios mínimos o menos y 4 % no recibía ingresos.

Gráfica 35. Personal ocupado de acuerdo al tipo de unidad económica (habitantes)



Fuente: INEGI, 2011. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

La duración de la jornada de trabajo para el 75 % de la población era mayor a 35 horas; 240,151 (37 %) trabajadores no contaban con acceso a las instituciones de salud. De acuerdo al tipo de unidad económica en que trabaja la población, 248,617 personas (54 %) trabajan en empresas y negocios, el 16 % (8,979 personas) en instituciones y el 30 % en sus hogares (Gráfica 35). La tasa de población ocupada en condiciones críticas de ocupación es de 8.2 % sin distinción entre hombres y mujeres.

3.10 Dinámica de la estructura ocupacional

3.10.1 Población Económicamente Activa (PEA)

La PEA del Estado incrementó en 142,327 personas desde 1998 cuando era de 346,934 habitantes alcanzando 489,261 personas al segundo trimestre de 2011. Antes de 2000, el crecimiento anual de la PEA era de 1.48 % mientras que en los últimos 11 años ha sido de 3.18 % con lo que se ha incrementado la demanda de empleos (Tabla 32).

La población ocupada en el periodo 1998-2006 creció a una tasa de 2.8 % promedio, mayor a la tasa registrada en el periodo de 2006-2011 de 1.45 % promedio. Por otro lado, el porcentaje de población desocupada ha tenido cambios importantes, en 2000 el 1.5 % de la PEA estaba desocupada, mientras que en 2011 la población desocupada era de 6.76 % (31,636 personas).

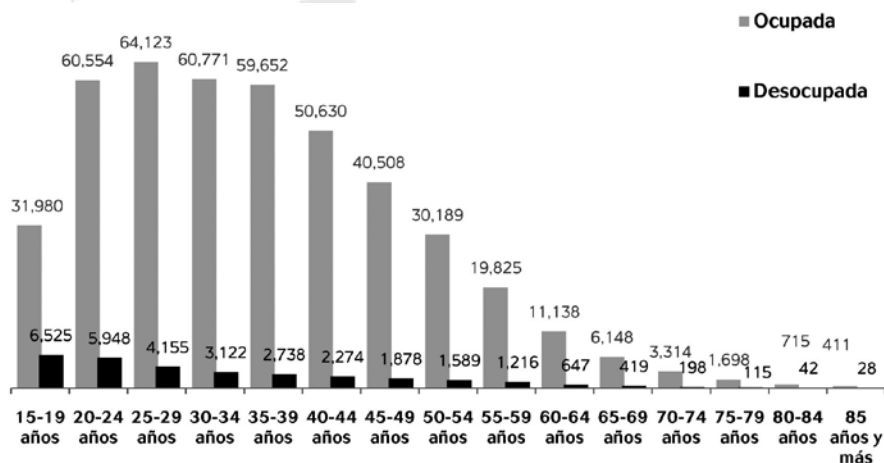
Finalmente la población no económicamente activa tuvo su mayor tasa de crecimiento durante el periodo 2001-2011 incrementándose en 22,790 personas. De acuerdo a la edad, la mayoría de la PEA tiene entre 20-40 años al mismo tiempo que son las edades con mayor ocupación; mientras que de 15-24 años son las edades con mayor desocupación. Las personas mayores a 65 años presentan un balance ente el número de personas ocupadas y desocupadas (Gráfica 36).

Tabla 32. Población económicamente activa en el Estado 1998 al segundo trimestre de 2011

AÑO	Población de 14 años y más	Población Económicamente Activa	Población Ocupada	Población Desocupada	Población no Económicamente activa
1998	646,434	346,934	337,991	8,943	299,500
2000	680,604	362,424	356,962	5,462	317,880
2001	697,729	375,315	366,045	9,270	322,414
2002	726,226	381,022	373,851	7,171	345,204
2003	745,820	388,581	377,487	11,094	357,239
2004	753,446	405,091	391,549	13,542	348,355
2005	746,679	424,926	406,782	18,144	321,753
2006	761,592	445,194	427,281	17,913	316,398
2007	779,598	457,809	434,401	23,408	321,789
2008	803,783	461,561	435,158	26,403	342,222
2009	827,020	464,218	443,813	20,405	362,802
2010	841,212	467,496	435,860	31,636	373,716
2011	866,966	489,261	458,604	30,657	377,705

Fuente: Coordinación Estatal de Planeación y Proyectos, 2011

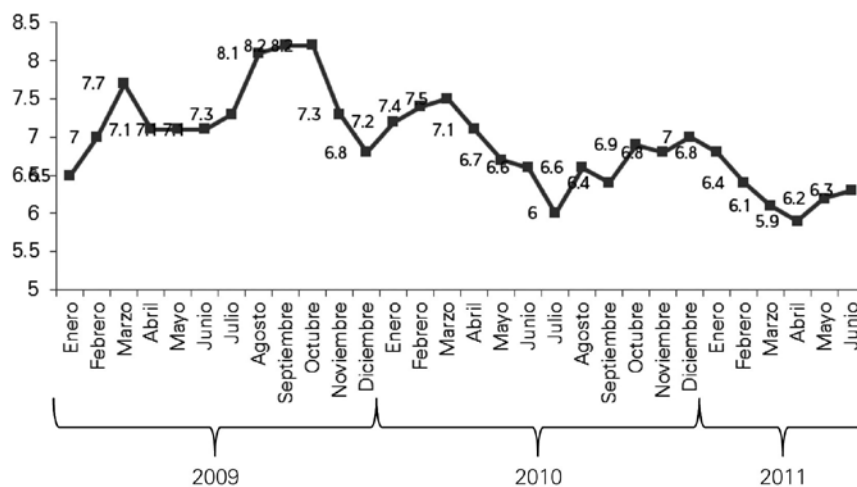
Gráfica 36. Población Económicamente Activa por edades en el Estado de Aguascalientes



Fuente: INEGI, 2010b. Censo Nacional de Población y Vivienda

La tasa de desocupación tiene variaciones a lo largo del año lo que refleja que los empleos son temporales, en 2009 los mayores picos de desempleo se ubicaron en marzo y julio-septiembre, en 2010 las tasas de desempleo disminuyeron alcanzando su máximo nivel en marzo. Al segundo trimestre de 2011 el año comenzó con una tasa de desempleo de 6.8 que disminuyó al primer trimestre y sube es el segundo (Gráfica 37).

Gráfica 37. Tasa de desocupación mensual en el Estado de Aguascalientes



Fuente: INEGI, 2011. Encuesta Nacional de ocupación y empleo, diferentes trimestres

3.10.2 Distribución municipal de la población económicamente activa

La población económicamente activa está centralizada en el municipio de Aguascalientes con 336,974 personas (70 % PEA), en segundo lugar Jesús María reúne 39,315 personas (8.3 %), los municipios de Calvillo, Asientos, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos participan con el 4 % de la PEA y el resto de los municipios tienen menos de 13,200 personas en este grupo. La población ocupada en todos los municipios es mayor al 85 %; Jesús María es el municipio con mayor porcentaje de población ocupada (95 %) con 37,379 personas y 1,936 desocupadas, a éste le siguen Aguascalientes y El Llano con 93 % de su población ocupada. Mientras que San José de Gracia es el municipio con mayor desempleo con 15 % de su PEA desocupada (Tabla 33).

De acuerdo a la concentración de actividades económicas por sector productivo se realizó un análisis de la PEA, el grado de estudio que guarda cada uno de los municipios así como su grado de ocupación.

Tabla 33. Población Económicamente Activa por Municipio

Municipio	Población Económicamente Activa			Población no económicamente activa
	Total	Ocupada	Desocupada	
Aguascalientes	336,974	315,954	21,020	263,800
Asientos	14,319	13,232	1,087	17,800
Calvillo	19,310	17,436	1,874	20,397
Cosío	4,819	4,408	411	5,922
El Llano	5,849	5,462	387	7,722
Jesús María	39,315	37,379	1,936	30,393
Pabellón de Arteaga	14,892	13,646	1,246	15,155
Rincón de Romos	17,249	15,653	1,596	17,884
San Francisco de los Romo	13,204	12,461	743	11,430
San José de Gracia	2,863	2,443	420	3,160
Tepezalá	6,413	5,752	661	7,585

Fuente: INEGI, 2010b. Censo de Población y Vivienda

Municipios industrializados

En el municipio de *Aguascalientes* el 27 % de la población económicamente activa tenía estudios a nivel superior y el 26 % nivel secundaria. Asimismo la mayor parte de la población ocupada contaba con estudios a nivel de licenciatura mientras que los mayores porcentajes de desocupación ocurrieron en personas con educación primaria o secundaria.

En el municipio de *Jesús María* el 31 % (12,122 personas) de la PEA estudió hasta la primaria, el 26 % estudios de secundaria concluida; Aunque la población masculina y femenina del municipio mayor a 14 años es equivalente, hay mayor participación masculina. La PEA del municipio se compone en un 66 % por hombres con estudios de primaria (8,759 personas); las mujeres participan en el restante 34 % y en su mayoría tiene estudios de secundaria.

La población económicamente activa en San Francisco de los Romo tiene nivel de estudios de primaria o secundaria (8,537 personas) únicamente 10 % tiene estudios de nivel superior (1,301). El 70 % de la PEA se constituye por hombres con educación secundaria (INEGI, 2010).

Municipios semi-industrializados

En Calvillo existían 19,310 personas consideradas económicamente activas en 2010, 13,724 eran hombres y el resto mujeres (28 %). La escolaridad del 44 % de la PEA es a nivel de primaria; no obstante el 11 % de la población con este nivel de educación no estaba ocupada; mientras que, el 97 % de las personas con estudios superiores tiene alguna clase de empleo.

El 91 % de la PEA de Rincón de Romos se encontraba ocupada, de ella 4,469 personas ocupadas concluyeron la secundaria y el 18 % (2,743 personas) contaban con estudios de educación superior. Al igual que Calvillo como en otros municipios el 70 % de la PEA se conforma por hombres.

El 45.6 % de la población mayor a 15 años, era económicamente activa en el Municipio de Tepezalá, donde 5,752 personas tenían alguna ocupación o empleo; de ellas, 4,974 eran hombres (75 %). El nivel de escolaridad de la mayor parte de la PEA es de primaria, el 88 % de la personas con esta escolaridad tenían alguna ocupación (INEGI, 2010).

Municipios agropecuarios

Para *Asientos* el 39 % de la PEA, estudió la primaria, de ellos el 93 % (5,243 personas) corresponden a la población ocupada. La conformación por sexos era mayoritariamente dominada por hombres, 11,231 personas que representan al 78 % de la PEA, de ellos, 10,271 están ocupados. La participación de las mujeres en las actividades económicas es mucho menor, 3,088 mujeres conforman la PEA, mientras que 13,390 son no económicamente activas..

Pabellón de Arteaga contaba con 14,892 personas económicamente activas en 2010, 10,000 eran hombres y el resto mujeres (32 %). De los hombres, 60 % tenían estudios de primaria o secundaria concluida, y 31 % contaban con estudios de educación media o superior. En las mujeres, el 47 % contaba con educación primaria y secundaria y el 48 % tenía estudios medios o superiores. En 2010, había 5,849 personas económicamente activas, 5,462 tenían alguna ocupación y 387 estaban desocupadas.

El Llano La mayor proporción de la población tiene grado de primaria o secundaria, y una minoría concluyó los estudios de nivel superior. La participación por géneros es de 3 mujeres por cada 10 hombres económicamente activos.

El 45 % de la población mayor a 15 años en Cosío, se consideraba económicamente activa (4,819 personas) de las cuales 4,408 personas estaban ocupadas. 76 % de la PEA estaba constituida por hombres en 2010. La población ocupada en el municipio está representada en su mayoría por personas con educación primaria o secundaria (62 %).

Finalmente la PEA de *San José de Gracia* se representa por 2,863 personas, 2061 hombres y 802 mujeres. En el caso de los hombres el 40 % de la PEA tiene estudios de primaria y el 7 % algún estudio de nivel superior; mientras que en el caso de las mujeres el 20 % de las que son económicamente activas tiene estudios de nivel superior.

Fase II Diagnóstico

1. Subsistema natural

1.1 Análisis de los indicadores ambientales y de sustentabilidad

El diagnóstico del subsistema natural se basó en el esquema Presión-Estado-Respuesta (PER) el cual fue adoptado y modificado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y ha sido definido como un grupo medular de indicadores ambientales desde 1993. El PER es una herramienta analítica que trata de categorizar o clasificar la información sobre los recursos naturales a la luz de sus interrelaciones con las actividades socio-demográficas y económicas. Está basado en que las actividades humanas ejercen presión (P) sobre el ambiente, modificando con ello la cantidad y la calidad de los recursos naturales, es decir, el estado (E), a lo que la sociedad, responde (R) con políticas generales y sectoriales, estrategias o acciones específicas que se afectan y se retroalimentan de las actividades humanas.

Se eligieron quince indicadores del sistema PER con base en los propuestos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2010b), y algunos medidos por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes en 2009. Estos indicadores agrupan toda la gama de recursos naturales en el Estado (Agua, Aire, Suelo y Biodiversidad) así como los principales contaminantes (residuos sólidos, y emisio-

nes al aire y suelo) y riesgos para la calidad de vida de la población. En los siguientes subtemas se abordan los indicadores ambientales evaluados.

1.1.1 Cambios en la vegetación y el uso del suelo

El cambio en la vegetación y usos de suelo se realizó con base en el análisis geográfico de los cambios en las series de Uso de suelo y vegetación II, III, y IV del INEGI. Espacialmente no es posible evaluar los cambios en el uso de suelo y vegetación de la Serie I con el resto, pero si es posible hacer comparaciones en términos de superficie.

Hay una tendencia en el Estado por la pérdida de vegetación primaria y aumento en el resto de las coberturas. La vegetación primaria ha disminuido a una tasa promedio de 0.3 % anual, con respecto a la Serie II. Los bosques de encino y los matorrales son la vegetación con mayor pérdida de superficie (Tabla 34 y Gráfica 38).

Cambios de los 90's a 2000 (serie II y III)

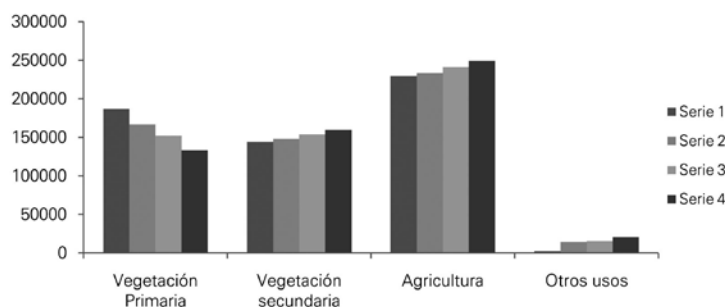
En la década comprendida entre la Serie II y la Serie III una porción de los bosques primarios de Sierra Fría disminuyeron alrededor de 6,400 ha convirtiéndose en pastizales; los matorrales primarios se mantuvieron en comparación a la serie II, y en la porción sur se degradaron los pastizales naturales. La vegetación secundaria aumentó su cobertura un 1 % correspondiente mayoritariamente a pastizales naturales degradados. Cabe destacar que la frontera agrícola en Calvillo disminuyó la cobertura de selva baja subcaducifolia. La cubierta agropecuaria aumentó casi 8,000 ha mayoritariamente al sur del Municipio de Aguascalientes y El Llano. Finalmente las ciudades de Aguascalientes, San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos aumentaron su tamaño (Ver Anexo cartográfico).

Cambios de 2000 a 2005 (serie III y serie IV)

En el periodo de tiempo comprendido entre la serie III y la serie IV se perdieron 19,000 ha de vegetación primaria, en su mayoría correspondientes a matorrales (11,192 ha) y bosques de encino (3,578 ha). En el caso de los bosques alrededor de 3,000 ha se transformaron en vegetación secundaria arbustiva; 9,200 ha se degradaron a su forma secundaria y las restantes se eliminaron para desarrollar actividades agropecuarias. De igual forma se perdieron pastizales naturales por expansión agrícola en el municipio de El Llano. La agricultura aumentó en 1.4 % (7,900 ha) en sitios donde originalmente existía selva baja caducifolia y pastizales naturales.

La extensión de asentamientos humanos aumentó 4,000 ha principalmente sobre áreas agrícolas y en caso del oriente de la ciudad de Aguascalientes en áreas de pastizal natural, y matorrales (ver Anexo cartográfico).

Gráfica 38. Superficie ocupada por cada cobertura de uso de suelo y vegetación en las diferentes periodos de tiempo (ha)



Fuente: INEGI, Vegetación y Uso de Suelo; Series I, II, III y IV.

Tabla 34. Cambios en los usos del suelo y vegetación en el Estado de Aguascalientes

	Serie I (80's)		Serie II (90's)		Serie III (2002-2005)		Serie IV (2006-2009)	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Vegetación Primaria								
Bosque de coníferas	3,214	0.6	1,145	0.2	1,145	0.20	1,253	0.2
Bosque de encino	53,065	9.4	42,150	7.5	42,457	7.6	38,878	6.9
Bosque bajo	4,247	0.8	6,403	1.1	0	0.0	0	
Matorral xerófilo	35,323	6.3	30,706	5.5	30,428	5.4	19,236	3.4
Pastizal	61,168	10.9	53,265	9.5	47,511	8.5	45,451	8.1

Selva baja subcaducifolia	4,603	0.8	4,168	0.7	0	0.0	0	0.0
Vegetación inducida	24,961	4.4	28,971	5.2	30,596	5.4	28,232	5.0
subtotal	186,582	33.2	166,808	29.7	152,136	27.1	133,050	23.7
Vegetación secundaria								
Vegetación secundaria arbórea de bosques de encino		0.0	1,538	0.3	1,000	0.2	1,000	0.2
Vegetación secundaria arbustiva de bosques de encino	46,726	8.3	48,952	8.7	48,371	8.6	51,994	9.2
Vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule	11,335	2.0	8,958	1.6	8,960	1.6	18,355	3.3
Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	53,492	9.5	57,401	10.2	62,539	11.1	58,141	10.3
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	32,389	5.8	30,689	5.5	32,559	5.8	30,134	5.4
subtotal	143,941	25.6	147,538	26.2	153,429	27.3	159,624	28.4
Agricultura								
Agricultura de riego con cultivos anuales	24,659	4.4	12,415	2.2	9,450	1.7	12,135	2.2
Agricultura de riego con semipermanentes	7,031	1.3	79,076	14.1	95,068	16.9	95,470	17.0
Agricultura de riego plantación permanente	412	0.1	14,787	2.6	18,015	3.2	18,919	3.4
Agricultura de riego con cultivos permanentes y semipermanentes	70,204	12.5	2,409	0.4	248	0.0	248	0.0
Agricultura de temporal anual	125,242	22.3	118,895	21.1	113,758	20.2	117,452	20.9
Agricultura de temporal anual permanente	1,667	0.3	3,284	0.6	1,980	0.4	2,246	0.4
Agricultura de temporal plantación agrícola permanente		0.0	2,437	0.4	2,437	0.4	2,442	0.4
Pastizal cultivado	138	0.0	99	0.0	99	0.0	99	0.0
subtotal	229,352	40.8	233,403	41.5	241,055	42.9	249,013	44.3
Otros usos								
Desprovisto de vegetación							62	0.0
Asentamientos humanos					1,198	0.2	6,066	1.1
Cuerpo de Agua	345	0.1	4,381	0.8	4,372	0.8	4,373	0.8
Zona urbana	1,935	0.3	10,025	1.8	9,966	1.8	9,967	1.8
subtotal	2,280	0.4	14,406	2.6	15,536	2.8	20,468	3.6
Total	562,155	100	562,155	100	562,155	100	562,155	100

Fuente: INEGI, Usos del Suelo y vegetación, Series I, II, III y IV. SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

1.1.2 Pérdida potencial de suelo

La erosión del suelo es un proceso continuo y natural de las unidades edáficas sin embargo, algunos factores como la deforestación y las malas prácticas agrícolas aceleran el proceso de pérdida del suelo. La pérdida potencial del suelo por acción hídrica para el Estado fue obtenida mediante la ecuación universal de pérdida de suelos (RUSLE) la cual se expresa de la siguiente manera:

$$A=R*K*LS*C$$

Dónde:

A= pérdida potencial del suelo, R= factor de erosión por la lluvia, K= factor de erosión por el tipo de suelo, LS= factor de longitud de la pendiente, C= factor de cobertura del suelo

Los factores fueron calculados con base en la metodología propuesta por Maciel-Pérez y colaboradores(2005). El factor de erosión por lluvia fue calculado a través de la precipitación media anual normal del periodo (1980-2000) reportada en 130 estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional en funcionamiento dentro del Estado de Aguascalientes. La cobertura de vegetación se calculó a través del Inventario Estatal

Forestal 2012. El resto de los factores fueron calculados a través de datos cartográficos de INEGI (Edafología y Curvas de nivel 1:50,000).

De acuerdo a nuestro modelo, se estima que el 69.5 % de la superficie estatal tiene riesgo de erosión hídrica muy bajo (menor a 25 ton/ha/año). El 10.4 % de la superficie estatal tienen potencial bajo (25-50ton/ha/año). 5.4% tiene potencial alto localizado en laderas con vegetación de cobertura abierta, el restante 14.7 % del territorio tiene potencial de erosión alto o muy alto y se ubica principalmente en los municipios de Calvillo y Asientos (Fig.10).

1.1.3 Extracción total de agua para uso consuntivo

La disponibilidad del agua es un factor crítico para el entorno natural y para el desarrollo socio-económico de la población. Su uso es necesario e inminente, sin embargo, en la región el recurso ha sido sobreexplotado. Aunque se reconoce que la problemática del agua es la más urgente de resolver en nuestro territorio, la información disponible no cuenta con un consenso entre instituciones, en su mayoría corresponde a estimaciones o no se encuentra disponible, por ello, los datos presentados en esta sección deben considerarse sólo indicativos de tendencias y no como valores absolutos que expresan la condición del recurso hídrico.

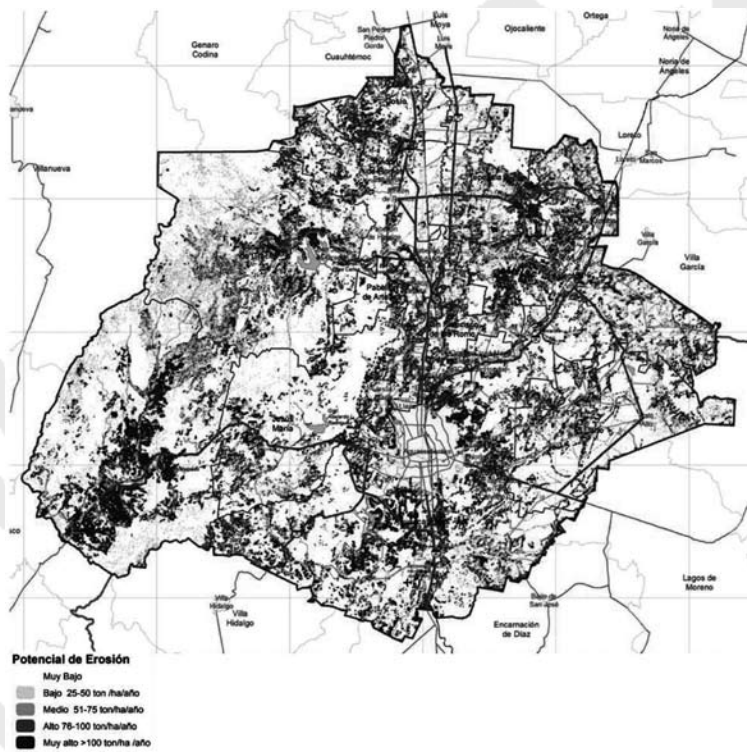
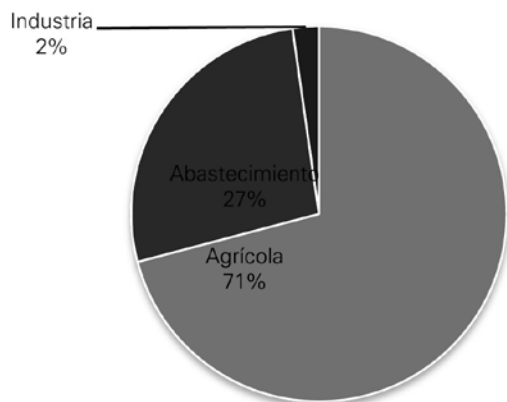


Fig.10. Potencial de erosión de los suelos en el Estado de Aguascalientes, Fuente: SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Gráfica 39. Uso consuntivo del agua en el Estado, 2011



Fuente: CONAGUA, títulos y volúmenes de aguas nacionales 2011

De acuerdo a CONAGUA, en 2009 el volumen concesionado para uso consuntivo en Aguascalientes fue de 618 hm³. Con esa cifra el Estado ocupó quinto lugar con menor volumen concesionado del País. 487 hm³ fueron para uso agrícola, 119 hm³ para abastecimiento público y 12 hm³ para la industria (Gráfica 39). Al 31 de julio de 2011 se registraban 4,695 títulos de concesión en el Estado, con un volumen concesionado de 617.5 hm³. El 71 % de agua concesionada corresponde a agua subterránea (Tabla 35).

Tabla 35. Títulos y volumen de aguas nacionales concesionadas en Aguascalientes, 2011

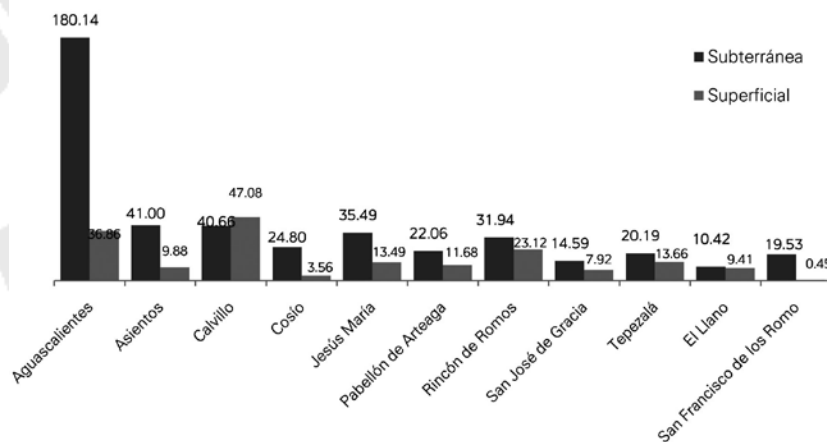
Uso	Agua superficial		Agua subterránea		Total	
	Títulos	Volumen de extracción hm ³ /año	Títulos	Volumen de extracción hm ³ /año	Volumen hm ³ /año	Títulos
Agrícola	605	157.30	1,671	254.75	412.05	2,276
Agroindustrial	0	0.00	2	0.05	0.05	2
Doméstico	16	0.03	22	0.63	0.66	38
Acuacultura	1	0.01	1	0.07	0.08	2
Servicios	7	1.91	27	2.31	4.22	34
Industrial	0	0.00	63	7.61	7.61	63
Pecuario	480	5.38	48	0.95	6.34	528
Público urbano	28	0.26	1,188	118.19	118.45	1,216
Múltiples	152	12.31	384	55.73	68.04	536
TOTAL	1,289	177.21	3,406	440.28	617.49	4,695

Fuente: CONAGUA, 2011b. Estado de Aguascalientes, títulos y volúmenes de aguas nacionales y bienes inherentes por uso de agua, 31 de julio de 2011.

Uso consuntivo del agua por municipio

Aguascalientes es el mayor consumidor de agua en el Estado. Todos los municipios a excepción de Calvillo utilizan mayormente agua subterránea como fuente de abastecimiento (Gráfica 40).

Gráfica 40. Agua Utilizada por los Municipios de acuerdo a su origen, 2009 (hm³)



CONAGUA, 2010 Cubo de Usos del Agua por Entidad Federativa

El uso del agua subterránea en el Estado ha disminuido a una tasa promedio del 1.42 % anual desde 2005. De 2005 a 2009, Asientos, Cosío, Pabellón de Arteaga, Tepezalá, San Francisco de los Romo y El Llano aumentaron su consumo de agua subterránea (Tabla 36).

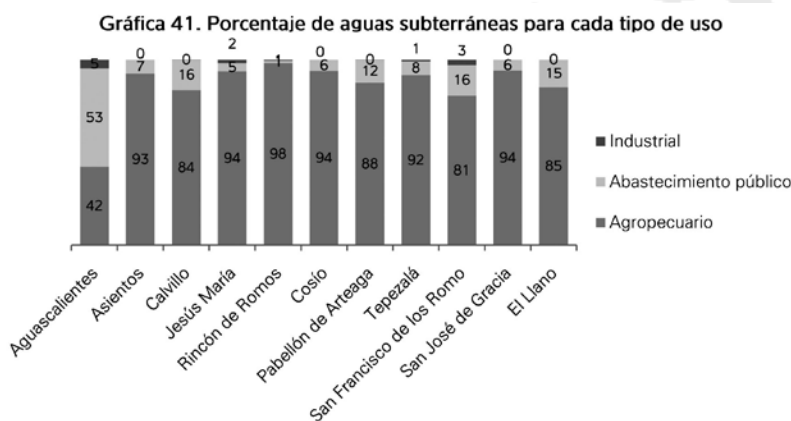
Tabla 36. Uso consuntivo municipal del agua subterránea (hm³)

Municipio	2005	2006	2007	2008	2009
Total	447.95	448.49	448.17	442.23	440.83
Aguascalientes	187.15	187.12	186.51	180.49	180.14
Asientos	40.93	41.19	40.99	41.31	41.00
Calvillo	40.81	40.81	40.66	40.66	40.66
Jesús María	34.43	34.43	35.03	35.47	24.80

Rincón de Romos	33.19	32.83	32.29	31.69	10.42
Cosío	24.90	24.90	24.99	24.85	35.49
Pabellón de Arteaga	19.36	20.05	20.56	22.06	22.06
Tepezalá	21.52	21.78	20.61	21.00	31.94
San Francisco de los Romo	18.59	18.33	19.61	19.01	19.53
San José de Gracia	17.04	16.73	16.43	15.24	14.59
El Llano	10.02	10.32	10.47	10.45	20.19

Fuente: CONAGUA, 2009a. Cubo de usos de agua

A excepción del municipio de Aguascalientes todos los municipios destinan más del 80 % de su agua para uso agropecuario. Aguascalientes, destina el 53 % de su agua para abastecimiento público, 42 % en actividades agropecuarias y el resto a actividades industriales (Gráfica 41).



Fuente: CONAGUA, 2010 Cubo de usos de agua

Situación de los acuíferos en Aguascalientes

CONAGUA estima que el Estado recibe 214 hm³ de agua al año denominado “disponibilidad media natural de agua”; Este valor es calculado mediante la diferencia entre la precipitación y la evapotranspiración. Adicionalmente se considera un volumen de 86 hm³ a través de la recarga inducida de riego agrícola, las pérdidas en el sistema de distribución y la colección de las aguas en las zonas urbanas lo que suma un volumen de recarga anual de 300 hm³. Considerando el volumen de uso en 2009 (440.83 hm³) hay un déficit de 121.83 hm³. Por otra parte, el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) reporta que la profundidad de extracción en los pozos varía entre los 0 a los 939 metros (206 metros en promedio en todos los acuíferos). En los últimos 20 años, los mayores cambios en el uso del agua se han dado en el incremento de la demanda por parte del sector público cuyo consumo se ha duplicado (Tabla 37).

Tabla 37. Situación de los acuíferos en el Estado de Aguascalientes

Acuífero	Extracción hm ³ /año	Recarga hm ³ /año	Relación extracción/recarga	Profundidad promedio de extracción (m)
Valle de Aguascalientes	430.0	235.0	1.83	227
Valle de Chicalote	48.0	35.0	1.37	136
El Llano	24.0	15.0	1.60	256
Venadero	5.8	5.0	1.16	201
Valle de Calvillo	40.0	25.0	1.60	203
Total	547.8	315.0	7.6	206

Fuente: SEMARNAT, 2009. DOF, 28 de agosto 2009

1.1.4 Situación del agua en el sector agrícola

En 2008, el volumen total usado para riego agrícola era de alrededor de 313 hm³, y fue utilizado para irrigar 7,591 ha con una producción total de 248,000 toneladas de cultivos. De acuerdo a las estadísticas de 2008 el volumen distribuido por la CONAGUA fue de 73 hm³ repartidos entre 2,744 usuarios. El 36 % del agua utilizada proviene de aguas superficiales y el resto de aguas subterráneas (Tabla 38).

Tabla 38. Número de usuarios, superficie regada, volumen distribuido y lámina bruta. Distrito de Riego 001 Pabellón

	Presas		Pozos		Total
	Ejidal	Privada	Ejidal	Privada	
Número de usuarios	1,333	395	633	383	2,744
Superficie regada (ha)	2,518.60	1,079.40	1,809	1,772	7,179
Volumen distribuido (hm ³)	25.89	11.99	16.78	18.37	73.03
Lámina Bruta (cm)	102.8	111.1	92.8	103.7	410

Fuente: CONAGUA, 2009b, Estadísticas de los distritos de riego 2008-2009

El total de predios abastecidos con agua de presas se representaban por áreas en donde siembra un solo cultivo por año agrícola; mientras que, en el caso del agua de pozo el 97 % de las superficies se siembran una sola vez y el restante 3 % pasan por dos ciclos de cultivo. Los cultivos con mayor extensión de siembra ocurren durante el ciclo primavera-verano (74 %) que a su vez es la temporada con menor precipitación y humedad. Por extensión ocupada los cultivos más extensos son el maíz forrajero, el maíz de grano y la alfalfa verde (SAGARPA, 2008).

1.1.5 Disponibilidad media natural de agua per cápita

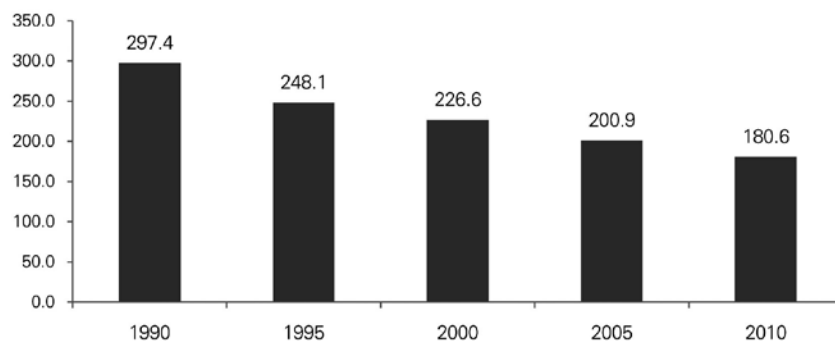
Este indicador es uno de los más usados para observar las tendencias de presión sobre los recursos hídricos asociados a la población, por lo que no se refiere al uso real que tienen los individuos sobre el recurso. Para calcularlo se consideró la disponibilidad media anual de agua del Estado que reportaba 214 hm³ dividida entre la población total del Estado obtenida a través de los censos y conteos de población y vivienda de INEGI tenemos que el volumen per cápita de agua en 2010 fue de 180.6 m³ por persona al año (Gráfica 42), lo cual, es muy bajo de acuerdo a la tabulación propuesta por el Programa para Naciones Unidas para el Desarrollo.

1.1.6 Volumen de agua residual que recibe tratamiento

La contaminación del agua se genera por el desarrollo de las actividades humanas como el uso de pesticidas, fertilizantes, descargas domésticas a drenajes y desechos industriales. Como resultado, se obtienen las aguas residuales que presentan diferentes grados de contaminación y pueden ser nocivas para el equilibrio del medio ambiente y la salud de la población. Para reducir este problema el agua residual recibe tratamiento para disminuir la concentración de microorganismos patógenos, disminuir el aporte de materia orgánica, diversificar el uso de los cuerpos de agua para abastecer a la población y permitir el reúso directo de las aguas residuales de forma segura.

El volumen de aguas residuales en el Estado en 2003 era de 103.3 hm³ al año. Operaban 103 plantas de tratamiento municipales, 37 industriales y 76 empresas prestadoras de servicios. La infraestructura acumula una capacidad de diseño de 2,809 l/s pero su nivel de operación es de 2,745 l/s; el sector industrial tiene un nivel de operación de 70.3 l/s y las empresas prestadoras de servicios de 39.1 l/s.

Gráfica 42. Disponibilidad media natural de agua per cápita (metros cúbicos/habitante)



Fuente: SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. Cálculo basado en INEGI, Censos de Población y Vivienda y SEMARNAT, 2009.

De acuerdo a CONAGUA, en 2010 se generaban 3,278 l/seg. de aguas residuales en el Estado, de las cuales se trataba el 87 %, siendo la mayor proporción de origen municipal, seguido por la producida en los servicios. Cabe destacar que el agua residual agrícola no recibe ningún tratamiento. En el sector municipal la porción de agua que no recibe tratamiento (11 %) se conforma principalmente por Calvillo, Asientos y las

comunidades rurales que no están cerca de los centro de población en cuyo caso se depositan las aguas residuales en fosas sépticas.

Los municipios de Asientos y Calvillo son los municipios con mayor rezago en saneamiento de aguas residuales ya que apenas tratan el 21 % de las aguas de uso doméstico. El 90 % de los sistemas de tratamiento tiene problemas con la concentración de coliformes por lo que el uso del agua está seriamente restringido para los cultivos. La CONAGUA (2010b) sugiere que algunos sistemas como el de Palo Alto en El Llano, la laguna de estabilización Ojocaliente en Calvillo y la planta de tratamiento de Tepezalá deben reponerse dadas sus malas condiciones (Tabla 39).

La disposición final de las aguas residuales representa un fuerte desafío. El destino final de las aguas residuales tratadas o no tratadas se vierten a los cuerpos receptores naturales, en ellos se ocasionan desequilibrios que no han sido calculados. No obstante, en el caso del Estado los ríos y arroyos no tienen un caudal perenne por lo que en ciertas estaciones del año el agua que circula es mayoritariamente de origen residual particularmente en el caso del Río San Pedro (Tabla 40).

Tabla 39. Generación y tratamiento de las aguas residuales municipales

Municipio	Sistemas de tratamiento	Aguas residuales generadas (l/s)	Caudal de operación (l/s)	% de Agua que recibe tratamiento
Aguascalientes	41	2,337.3	2303.2	98.5
Asientos	9	71.9	15.61	21.7
Calvillo	12	109.7	22.9	20.9
Cosío	4	29.7	17	57.2
El Llano	8	30.5	13.2	43.3
Jesús María	9	179.2	119	66.4
Pabellón de Arteaga	1	137.8	102.3	74.2
Rincón de Romos	9	105.3	87.4	83.0
San Francisco de los Romo	4	48.4	29.67	61.3
San José de Gracia	4	13.1	11.7	89.3
Tepezalá	17	26.2	24.5	93.5
Total	117	3,089.1	2746.48	88.9

Fuente: CONAGUA 2010b. Programa de reúso del agua en el Estado de Aguascalientes

Tabla 40. Disposición final de las aguas residuales (l/s)

Forma de disposición	Municipal	Industrial	Servicios	Otros	Total
Ríos o arroyos	91.3	2.5	0.6	0.018	94.4
Presas o tanques	3.7		0.2		3.9
Suelo	1.1	1.1	1.1	0.096	3.4
Otros	1.3	0.3	0.03	0.003	1.6
Total	97.4	3.9	1.93	0.117	103.3

Fuente: CONAGUA 2010b, Programa de reúso del agua en el Estado de Aguascalientes.

El reúso de las aguas residuales es una buena opción para satisfacer las demandas de agua para agricultura, industrias y servicios, sin embargo esto implica el mejoramiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales acompañados con la restauración de los cauces naturales de manera que se propicie su saneamiento. En la actualidad se reutiliza el 44.9 % de las aguas de origen residual en diferentes partes del Estado principalmente para riego agrícola y áreas verdes.

1.1.7 Calidad del agua

De acuerdo a CONAGUA la calidad de agua en 2009 considerando 13 puntos de monitoreo se distribuía en un 72 % como contaminada por materia orgánica y aceptable en el resto de los indicadores.

Adicional, se realizan 2 monitoreos al año de los 241 pozos de agua de uso urbano en los municipios del Estado, a excepción del municipio de Aguascalientes donde sólo se monitorean 10 pozos que están a cargo del INAGUA. En cada uno de estos se analizan los parámetros señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998, vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público.

Cabe señalar que los pozos son evaluados de acuerdo a los límites máximos permisibles determinados en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, en sus características fisicoquímicas y microbiológicas.

A partir del año 2010 con la adquisición de equipos de espectroscopia de absorción atómica se comienza la implementación de análisis de metales, realizando hasta el momento 9 de los 12 señalados en dicha norma.

De acuerdo con la información recabada, digitalizada a partir del año 2005 y a disposición de la dependencia que lo solicite, la calidad de agua subterránea en los pozos de uso urbano sólo ha mostrado niveles superiores a la norma en los parámetros de Fluoruros (intrínseco al acuífero) y Hierro, la información acerca de los demás metales está siendo recabada.

1.1.8. Generación per cápita de residuos sólidos

La generación de residuos sólidos urbanos varía en función de factores culturales, niveles de ingresos, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y calidad de vida de la población. Se cuenta con cinco estaciones de transferencia dos de competencia municipal ubicadas en Aguascalientes y las restantes en los municipios de: Asientos, Pabellón de Arteaga y Calvillo. De acuerdo a datos de la Secretaría de Medio Ambiente en el Estado se generan 791,430 kg de residuos sólidos por día, de los cuales el 77 % se originan en el municipio capital donde se producen 0.76 kg por habitante por día (Tabla 41).

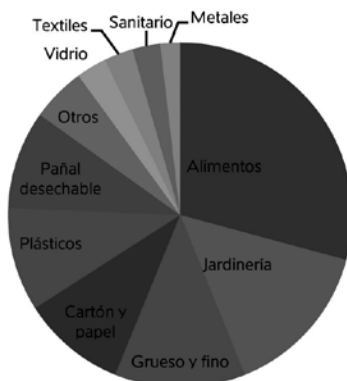
Tabla 41. Residuos sólidos por municipio en 2010

Municipio	Kg./Día	Kg/hab/día
Aguascalientes	608,430	0.76
Asientos	16,320	0.36
Calvillo	28,560	0.53
Cosío	8,770	0.58
El Llano	12,930	0.69
Jesús María	32,810	0.33
Pabellón de Arteaga	27,900	0.67
Rincón de Romos	16,650	0.34
San Francisco de Los Romo	22,010	0.62
San José de Gracia	5,520	0.65
Tepezalá	11,530	0.59
Total	791,430	0.67

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (en Revisión)

Particularmente, el relleno San Nicolás, recibe en promedio 340,712 ton de residuos/año. Los residuos sólidos urbanos se componen en su mayoría por productos de origen alimenticio, materiales gruesos, jardinería, plásticos y pañales desechables (Gráfica 43).

Gráfica 43. Residuos sólidos urbanos del Estado de Aguascalientes 2010



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, 2010

1.1.9. Emisiones de contaminantes atmosféricos por fuentes fijas

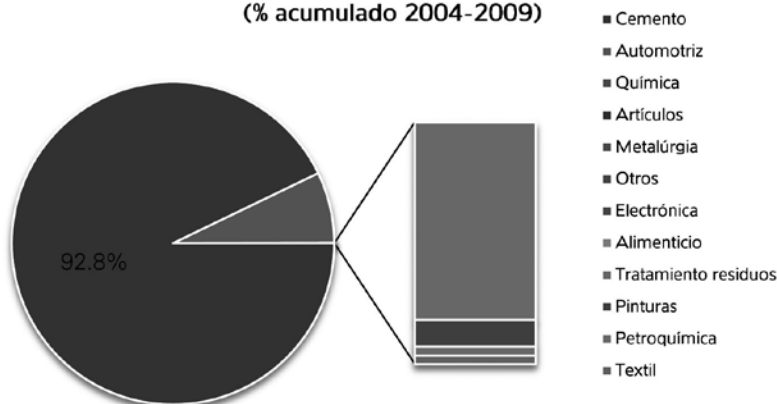
Las emisiones atmosféricas son contribuyentes activos para efectos de cambio climático y en algunos casos son nocivos para la salud. Las sustancias emitidas a la atmósfera forman parte de 8 grupos de sustancias: sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAOs), gases de efecto invernadero (GEI), compuestos orgánicos resistentes (COPs), metales y metaloides, organohalogenados, plaguicidas, hidrocarburos aromá-

ticos policíclicos (HAPs) y compuestos aromáticos alifáticos. Los últimos dos con efectos cancerígenos en la población y el resto relacionados con el cambio climático y el deterioro de la capa de ozono. En Aguascalientes existen estaciones de monitoreo situadas dentro de la ciudad, y se lleva a cabo el control por parte de la SEMARNAT mediante el registro de emisiones y contaminantes (RETC) que monitorean establecimientos industriales pertenecientes a los giros (química, cemento y cal, metalúrgica, petróleo y petroquímica, vidrio, automotriz entre otros).

De acuerdo al RETC, Aguascalientes ocupa el lugar número 28 a nivel nacional en las emisiones de GEI con 602,627 toneladas promedio al año. El mayor número de emisiones corresponde a bióxido de carbono. En 2009 se emitieron 1'736,404 toneladas de bióxido de carbono lo que representa el 97 % de las emisiones registradas por el RECT en ese año.

El total de emisiones a la atmósfera varía entre años, sin embargo de 2004 a 2007 las emisiones tenían una tendencia al alta. El mayor número de emisiones a la atmósfera provienen de la industria cementera en el municipio de Tepezalá (93 % de las emisiones), seguida por la industria automotriz (7 %)(Gráfica 44).

Gráfica 44. Porcentaje de emisiones a la atmósfera de acuerdo a la fuente de emisión (% acumulado 2004-2009)



Fuente: SEMARNAT 2010a, Registro de transmisiones y contaminantes

1.1.10 Porcentaje de especies enlistadas bajo alguna categoría de riesgo

En el país la NOM-059-SEMARNAT-2010 tiene por objeto enlistar a las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo. Bajo esta norma existen 4 categorías:

- 1 Probablemente extinta del medio silvestre: aquellas especies nativas cuyos ejemplares en el territorio nacional han desaparecido.
- 2 En peligro de extinción: especies con poblaciones que han disminuido drásticamente poniendo en peligro su viabilidad biológica.
- 3 Amenazadas: aquellas con riesgo de desaparecer en corto o mediano plazo si siguen operando los factores de deterioro de sus poblaciones.
- 4 Sujetas a protección especial: son aquellas que requieren de medidas de recuperación y conservación ya que podrían llegar a encontrarse amenazadas.

De las 3,503 especies registradas en el Estado, 72 se encuentran enlistadas en categorías de Riesgo (2.05%). El mayor número de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 corresponde a Reptiles (33 %), seguido por aves y plantas, que son los grupos mejor representados según estudios realizados en el Estado. 47 especies reportadas habitan dentro de alguna de las 4 Áreas Naturales Protegidas, y una de ellas en el sitio Ramsar (*Smilisca dentata*) (Tabla 42). Cabe mencionar la presencia de tres especies de plantas de distribución restringida y endémicas de Aguascalientes, que no se encuentran enlistadas en la norma, pero que de acuerdo a los especialistas, podrían situarse como amenazadas: *Tillandsia aguascalentensis*, *Muhlenbergia aguascalentensis* y *Pachyphytum caesium*.

La mayor parte de los estudios de biodiversidad en el Estado tienen la desventaja de que, a excepción de la rana de madriguera (*S. dentata*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y *Pachyphytum caesium*, no se cuenta con información de su distribución ni datos de la ecología de sus poblaciones por lo que no puede asegurarse su conservación de forma efectiva, a pesar de encontrarse reportadas en las ANP. En el caso de los invertebrados acuáticos y los peces, que habitan principalmente en las presas y otros embalses, no se cuenta con información adicional acerca de las condiciones del hábitat actual (calidad de agua, temporalidad, parámetros físicos, etc.).

Tabla 42. Especies reportadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 para Aguascalientes

Grupo	Especie	Nombre común	Endémica	Categoría NOM059-SEMARNAT 2010
Flora	<i>Coryphantha elephantidens</i> *	Biznaga diente de elefante	si	A
	<i>Dasyllirion acrotiche</i> *	Sotol	si	A
	<i>Echinocereus pulchellus</i> *	Órgano	si	Pr
	<i>Ferocactus histrix</i> *	Biznaga barril, Acitrón	si	Pr
	<i>Gentiana spathacea</i> *	Flor de hielo	no	Pr
	<i>Laelia speciosa</i> *	Orquídea	si	Pr
	<i>Litsea glaucescens</i> *	Laurel	no	P
	<i>Mammillaria bombycina</i> *	Biznaga de seda	si	Pr
	<i>Mammillaria perezdelarosae</i> *	Biznaga de Lagos de Moreno	si	Pr
	<i>Mammillaria zephyranthoides</i> *	Biznaga flor occidental	no	A
	<i>Oncidium tigrinum</i> *	orquídea atigrada	si	A
<i>Stenocactus coptonogonus</i> *	Biznaga ondulada	si	Pr	
Hongos	<i>Amanita muscaria</i> *	Hongo tecomate de moscas	no	A
	<i>Boletus edulis</i> *	Selpanza	no	A
	<i>Psathyrella spadices</i> *	no	A	
	<i>Psilocybe mexicana</i> *	no	A	
Peces	<i>Allotoca dugesii</i>	Tiro	si	P
Anfibios	<i>Ambystoma velasci</i>	Salamandra pinta	no	Pr
	<i>Lithobates montezumae</i> *	Rana de moctezuma	si	Pr
	<i>Lithobates neovolcanicus</i>	Rana neovolcánica	si	A
	<i>Pseudoeurycea bellii</i> *	Tlaconete pinto	si	A
	<i>Smilisca dentata</i> **	Ranita de madriguera	si	A
Reptiles	<i>Coluber flagellum</i> *	Culebra chirrionera	no	A
	<i>Coluber mentovarius</i> *	Culebra chirriadora neotropical	si	A
	<i>Crotalus aquilus</i>	Hocico de puerco	si	Pr
	<i>Crotalus lepidus</i> *	Cascabel verde	no	Pr
	<i>Crotalus molossus</i> *	Cascabel serrana	no	Pr
	<i>Crotalus polystictus</i>	Víbora de cascabel	si	Pr
	<i>Crotalus pricei</i> *	Víbora de cascabel	no	Pr
	<i>Crotalus scutulatus</i> *	Víbora de cascabel	no	Pr
	<i>Elgaria kingii</i>	Lagarto escorpión	no	Pr
	<i>Gerrhonotus liocephalus</i> *	Lagarto escorpión texano	no	Pr
	<i>Hypsiglena torquata</i> *	Culebra ojo de gato	no	Pr
	<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tortuga casquillo	no	Pr
	<i>Kinosternon integrum</i> *	Tortuga casquillo	si	Pr
	<i>Lampropeltis mexicana</i> *	si	A	
	<i>Micrurus distans</i> *	Serpiente de coralillo	si	Pr
	<i>Phrynosoma orbiculare</i> *	Lagartija cornuda	si	A
	<i>Pituophis deppei</i> *	Culebra sorda mexicana	si	A
	<i>Plestiodon lynxe</i>	Lagartija encinera	si	Pr
	<i>Salvadora bairdi</i> *	Culebra parchada	si	Pr
	<i>Sceloporus grammicus</i> *	Lagartija escamosa de mezquite	no	Pr
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i> *	Culebra listonada cuello negro	no	A
	<i>Thamnophis eques</i> *	Culebra listonada cuello negro	no	A
	<i>Thamnophis melanogaster</i> *	Víbora de Agua	si	A
<i>Thamnophis scaliger</i> *	Culebra de montaña	si	A	
Aves	<i>Accipiter cooperii</i> *	Gavilán	no	Pr
	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán de pecho rufo	no	Pr
	<i>Anas platyrhynchos diazi</i> *	Pato mexicano	si	A
	<i>Aquila chrysaetos</i> *	Águila real	no	A

	<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	no	P
	<i>Bubo virginianus</i> *	Búho cornudo	si	A
	<i>Buteo albicaudatus</i> *	Águila cola blanca	no	Pr
	<i>Buteo albonotatus</i> *	Águila aura	no	Pr
	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla	no	Pr
	<i>Cyrtonyx montezumae</i> *	Codorniz pinta	no	Pr
	<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	no	A
	<i>Falco peregrinus</i> *	Halcón peregrino	no	Pr
	<i>Megascops asio</i>	Tecolote Oriental	no	Pr
	<i>Myadestes occidentalis</i> *	Clarín	no	Pr
	<i>Myadestes towsendi</i>	Clarín norteño	no	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i> *	Aguililla rojinegra	no	Pr
	<i>Strix occidentalis</i> *	Búho manchado	no	A
	<i>Choeronycteris mexicana</i> *	Murciélago trompudo	no	A
	<i>Dipodomys phillipsi</i>	Rata canguro	si	Pr
	<i>Euderma maculatum</i>	Murciélago pinto	no	Pr
Mamíferos	<i>Leptonycteris curasoae</i>	Murciélago hocicudo	no	A
	<i>Leptonycteris nivalis</i> *	Murciélago hocicudo mayor	no	A
	<i>Nelsonia neotomodon</i> *	Rata cambalachera diminuta	si	Pr
	<i>Neotoma albigula</i> *	Rata de garganta blanca	si	A
	<i>Taxidea taxus</i> *	Tlacoyote	no	A

P: En peligro de extinción

A: Amenazada

Pr: Sujeta a protección especial

*Especies reportadas en ANPs

** Especies endémicas para Aguascalientes

Fuente: CONABIO, 2008b; Síntesis de publicaciones estatales varias. NOM059-SEMARNAT 2010.

1.1.11 Descripción y problemática de las áreas naturales protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas abarcan aproximadamente el 22.9 % del territorio estatal (130,323.86 ha). El 74 % de la superficie corresponde a propiedades privadas y 26 % a propiedad social. A pesar de su existencia las ANP del Estado no cuentan con programas de manejo que ponderen la problemática ambiental y socioeconómica asociada al uso de los recursos naturales. Sin embargo, en las ANP estatales existen propuestas de programas de manejo en el caso del Monumento Natural Cerro del Muerto a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente (antes Instituto del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes) y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra Fría, elaborada por Lozano-Román (2010) bajo el formato de tesis de maestría.

A excepción del área de protección para el Águila Real de la Serranía Juan Grande en El Llano, el total de las ANP se ubican en la parte poniente del Estado formando un corredor biológico con las serranías de Jalisco y Zacatecas, lo que permite la circulación y continúa migración de fauna. En las ANP se conservan principalmente bosques templados y pastizales que, por su relieve y orientación incluyen microclimas heterogéneos que propician diferentes hábitats para las especies que allí radican.

Asimismo, protegen los suelos en las zonas con potencial de erosión hídrica del Estado asociados con pendientes abruptas. Sin embargo, no existen regiones de conservación que contemplen vegetación propia de las zonas áridas o semiáridas como el matorral crasicale, rosetófilo, bosques de galería, y ecosistemas como la selva baja caducifolia que contienen altas proporciones de endemismos y son consideradas regiones de alta diversidad.

En cuanto a las especies registradas en la NOM-059 SEMARNAT-2010, las ANP contemplan al 66 % de las especies que están incluidas en alguna categoría de riesgo. 8 especies se reportan en todas las ANP (5 reptiles, 2 plantas y un anfibio), 6 se comparten entre Sierra Fría y El Cerro del Muerto (3 reptiles, 2 aves y un mamífero), 6 más se comparten entre Juan El grande y Sierra Fría, además de estas, 3 especies se ubican en el cerro del muerto, Juan el Grande contribuye con la conservación de otras 5 especies y Sierra Fría con 23.

A continuación se describen brevemente las características ambientales y sociodemográficas de las ANP. Cabe adelantar que predominan las localidades rurales con algún grado de marginación carencia de servicios y empleos, por lo que lograr un plan de manejo que contemple el aprovechamiento sustentable de las ANP o el pago por servicios ambientales es indispensable para lograr el desarrollo adecuado de la sociedad en equilibrio con la conservación de los recursos naturales.

ANP federales

Las áreas de protección de recursos naturales: Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego distrito de riego 001 "Pabellón" y la Cuenca Alimentadora del Distrito de Riego 043 Nayarit fueron decretadas el 3 de agosto de 1949 como Zonas Protectoras Forestales y Repoblación de terrenos que conforman las cuencas de alimentación de obras de irrigación y fueron adecuadas el 7 de noviembre de 2002 de acuerdo a los términos del marco legal ambiental vigente.

El **Área de protección del Águila Real de la Serranía de Juan el Grande**, es un área de conservación voluntaria decretada en 2006 con vigencia de 50 años. La serranía de Juan Grande se localiza en la provincia fisiográfica mesa central. Está conformada por suelo de tipo Xerosol aplico con profundidades menores a los 20 cm. La vegetación está dominada por pastizal huizachal sujeta a sobrepastoreo intenso. Otra porción se compone de matorral crasicale principalmente en laderas con distribución fragmentada por lo que la vulnerabilidad del paisaje es alta. Las laderas y partes altas de las serranías están conformadas por bosque de encino arbustivo abierto con asociaciones de jarilla (*Dodonea sp.*), por lo que se considera vegetación secundaria.

Dos especies de plantas se integran en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Dasyliirion acrotiche* (sotol) y *Ferocactus histrix* (biznaga). No existen estudios formales de fauna; sin embargo el sitio es importante para la anidación del águila real (*Aquila chrysaetos*) y otras 22 especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se reportan especies carismáticas como el venado cola blanca. Actualmente la mayor proporción de fauna se compone por roedores y liebres entre ellos la rata canguro (*Dipodomis philipsii*).

Contexto demográfico y económico

El Ejido Palo Alto tiene una extensión de 8,971 ha, divididas en uso común (54 %), área parcelada (44 %) y zona urbana (2 %). La mayor parte de la población reside en la cabecera municipal. La población en la cabecera municipal en 2010 era de 5,399 habitantes con grado de marginación medio, conformada mayoritariamente por mujeres. Su índice de rezago social es muy bajo ya que la cobertura de servicios es mayor al 97 %. La población económicamente activa es de 1,708 personas de las cuales 1,580 tienen algún tipo de ocupación o empleo. Las actividades económicas se concentran en la ganadería extensiva y agricultura de temporal.

ANP Estatal

La **Zona sujeta a protección Sierra Fría** fue declarada como zona sujeta a conservación ecológica por decreto estatal el 30 de enero de 1994. Su vegetación se caracteriza por conformaciones boscosas de latifoliadas (encinos y otras especies de hojas anchas), coníferas (pinos y juníperos) y asociaciones de pino-encino, encino-junípero, corresponden al 58 % del ANP. Los pastizales cubren una superficie estimada de 24 mil ha, ocupando el 31 % de la superficie total desde los 2,100 a 2500 metros de altura sobre el nivel del mar, compuestos principalmente por el género *Bouteloua sp* (grama, zacate banderilla). Entre 2,250-2,450 m de altitud se localizan zacatonales cubriendo los suelos inclinados rocosos o muy someros o las áreas inundables. Los matorrales cubren el 7.2 % del área con predominio de vegetación arbustiva formada por manzanita y en sitios de transición con arbustos de jarilla (*Dodonea sp.*) (presumiblemente secundaria) y una muy reducida área de pastizal huizachal y matorral rosetófilo en Jesús María. La porción cubierta por vegetación secundaria arbustiva contiene suelos degradados y susceptibles a la erosión eólica (Lozano-Roman, 2010).

Se reportan 641 especies de plantas lo cual representa el 38 % de la flora enlistada en el Estado. Dentro de ellas se registran 56 árboles, 76 arbustos, 486 herbáceas, 10 trepadoras y 7 hemiparásitas, de ellas 12 especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para la Fauna se registran 319 especies de vertebrados 40 de ellos incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Se presentan 10 especies de anfibios, 36 reptiles 19 de ellas están enlistadas en alguna categoría de riesgo 11 sujetas a protección especial y 8 amenazadas. Existen 193 especies de aves principalmente migratorias, cuatro especies están amenazadas y 8 sujetas a protección especial. Entre ellas se enumera el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazii*). Con respecto a los mamíferos se reportan 76 especies en la Sierra Fría conformada por murciélagos (42 %), roedores (33 %) y carnívoros (16 %). Se representan 7 especies endémicas de México (8.1 %), así como otras con importancia cinegética como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el jabalí (*Pecari tajacu*). Además de la riqueza biológica en el ANP se tiene registro de vestigios prehispánicos como es la presencia de pinturas rupestres, y 8 sitios con vestigios arqueológicos (Lozano-Román, 2010).

Contexto demográfico y económico

Todas las localidades dentro del ANP tienen menos de 1,000 habitantes. El total de la población asciende a 964 personas (0.9 hab/km²), distribuidos en 33 localidades con el 58 % de su población económicamente activa. En 2005 tres localidades presentaban niveles de marginación altos (tanque de los Serna, Maximiliano Domínguez y El Ocote) y dos comunidades tenían marginación media (Paredes y La Congoja).

Las actividades económicas incluyen el turismo de naturaleza, la cacería deportiva, aprovechamiento forestal, ganadería, agricultura y el pago por servicios ambientales. En cuanto al turismo el número de visitantes aumenta cada año, sin embargo se carece de bastante infraestructura y de servicios dentro de las ANP, así como de publicidad de dichas áreas. El aprovechamiento cinegético existe desde 1996 a través del sistema de Unidades de Manejo para la Conservación y Aprovechamiento de la Vida silvestre (UMA) que en ocasiones

incluye poblaciones exóticas que amenazan a las nativas. La explotación forestal al igual que en el resto del Estado se realiza a través de la extracción de leñas muertas, tierra de monte y la utilización de plantas con fines medicinales o religiosos cuyos volúmenes de beneficio se desconocen. La ganadería es de tipo extensivo con carencia de obras de agostadero o infraestructura como cercos y abrevaderos. La agricultura se lleva a cabo en el 2 % del territorio del ANP, con conveniencia de temporal de maíz y avena.

Problemática

Se registra la muerte de encinos asociada a la intromisión de parásitos aunado con cambios climáticos, se considera que cerca del 50 % de los encinos presentan vigor pobre; sin embargo a pesar de los problemas patológicos en las especies no existe manejo fitosanitario adecuado. Existe una temporada de incendios bien delimitada de marzo a junio, en general el 98 % de los incendios son ocasionados por descuidos de los visitantes o los pobladores al no apagar adecuadamente las fogatas. Los planes de reforestación son dependientes de la motivación de los productores sin seguir un plan de manejo, las cuales están supeditadas por las especies encontradas en los viveros locales que utilizan especies exóticas que en muchas ocasiones no se adaptan a las condiciones del sitio (Lozano-Román, 2010).

El **Monumento Natural Cerro del Muerto**, es uno de los íconos más importantes del Estado de Aguascalientes, se localiza en la región poniente del Municipio de Aguascalientes y abarca una pequeña porción de Jesús María. Tiene una superficie de 5,862.034 ha y fue decretado por el gobierno estatal el 18 de febrero de 2008. Presenta un sistema de laderas de hasta 58 % de inclinación y se conforma principalmente por lomeríos y valles angostos. Las partes altas están dominadas por bosque de encino con 4 especies del género *Quercus*; las partes bajas tienen una cobertura de matorral en asociación con pastizales naturales; la porción oeste se conforma por matorral rosetófilo con predominancia de sotol (*Dasyliirion acrotiche*) y palma Yuca (*Yucca* sp.) se reportan un total de 182 especies de plantas vasculares lo cual representa el 11.1 % de las especies en el Estado dos de ellas sujetas a protección especial de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001: *Dasyliirion acrotiche* (sotol) y *Ferocactus histrix* (biznaga).

Los estudios de fauna se asocian principalmente a vertebrados sin embargo, se han reportado 30 especies de mariposas. Se han registrado 141 vertebrados lo que representa al 38.4 % del total reportado para el Estado; siete especies de anfibios, 13 reptiles principalmente serpientes, lagartijas y tortugas. Las aves son el grupo más diverso en el Cerro del Muerto con 93 especies 5 de ellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los mamíferos se representan de forma importante por roedores y especies de carnívoros.

Contexto demográfico y económico

El cerro se localiza cerca de la ciudad de Aguascalientes, la densidad poblacional en la zona de influencia del Cerro del Muerto (5 km en torno al área protegida) es de 41.8 hab./km², el 70 % de ellos vive en localidades menores a 1,000 habitantes. Se han registrado 1,861 viviendas de las cuales el 6.5 % aún utilizan leña y el 14.2 % de la PEA recibe de 1 a 2 salarios mínimos. En 2005 el 5 % de las localidades tenían grado de marginación muy alto, el 18 % alto y el 33 % medio. Las principales actividades realizadas son la ganadería extensiva sobre las laderas, el turismo de naturaleza, aprovechamiento forestal de leñas secas para autoconsumo.

Problemáticas

El pastoreo extensivo en las laderas provoca que la calidad ecológica del sitio disminuya; aunado a esto se presentan incendios recurrentes entre los meses de febrero a mayo debido principalmente a la quema de parcelas para la limpia o fogatas mal apagadas. El mayor siniestro de este tipo ocurrió en 2008 donde se quemaron más de 1,600 ha (27.8 %). No existen proyectos de monitoreo de la flora y fauna y los inventarios de especies son limitados. Se aprecian sitios con degradación del suelo provocada por el sobrepastoreo, desmonte, las caminatas en veredas y aprovechamiento de materiales pétreos presentándose erosión ligera.

1.1.12 Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (UMA)

El Estado se incorporó al esquema de aprovechamiento de la flora y fauna a través de UMA, con la introducción del Ciervo Rojo originario de Nueva Zelanda. Posteriormente en 1999 se integró al sistema de UMA de vida silvestre para el aprovechamiento de fauna nativa. Hasta 2008 se contaba con 43 UMA de las cuales el 55.8 % eran intensivas y 44.2 % extensivas. 42 UMA se dedicaban al aprovechamiento de especies animales y una al aprovechamiento de flora silvestre.

Las especies aprovechadas son de valor cinegético como el venado cola blanca, jabalí de collar, guajolote silvestre, avestruz, palomas y conejos principalmente. Por su parte, las especies vegetales aprovechadas son nopales, biznagas, cactus, lechuguillas y palmas. Existen tres predios con manejo de vida silvestre de forma confinada, dos de ellas son jardines botánicos, un jardín vivo y dos predios con exhibición de loros, guacamayas y mamíferos.

El aprovechamiento se regula mediante el registro de organizaciones relacionadas con el aprovechamiento sustentable y la expedición de licencias para caza deportiva. Aunque las UMAs son un ejemplo de conservación y aprovechamiento exitoso presentan la problemática del alambrado de predios y la intrusión de especies exóticas. Ya que en el primer caso se imposibilita el flujo de organismos dentro de las áreas de reserva y se fragmenta el paisaje de forma intangible. El aprovechamiento cinegético de la fauna silvestre asciende a 326 aprovechamientos promedio al año (Tabla 43).

Tabla 43. Licencias de caza deportiva y cintillos de cobro expedidos en Aguascalientes

Temporada Cinegética	Cintillos de cobro cinegético	Ingresos por cintillo (pesos corrientes)	Licencias anuales	Licencias indefinidas
2000-2001	112	16,566	95	-
2001-2002	141	21,948	4	-
2002-2003	262	46,825	0	-
2003-2004	153	25,883	227	-
2004-2005	226	38,646	0	-
2005-2006	343	58,653	0	-
2006-2007	401	73,015	53	-
2007-2008	486	93,804	105	0
2008-2009	353	70,411	216	2
2009-2010	472	100,588	245	3
2010-2011	477	101,657	204	0
2011-2012	493	108,865	205	37

Fuente: SEMARNAT, 2013

1.1.13 Superficie de bosque afectada por incendios, plagas y superficies reforestadas

De 1996 a 2011 se registraron 222 incendios que afectaron a 13,414.7 ha, el 57 % corresponden a pastizales, 35 % matorrales y 6 % árboles. El promedio de incendios es de 13.8 incendios por año. Históricamente 2002 fue el año con menor número de incendios (4) y 2005 el año con mayor número de siniestros. El 98 % de los incendios son ocasionados. Poco más del 50 % se provocaron por cigarrillos encendidos, 30 % por fogatas y alrededor del 8 % por quema de basura o limpieza de predios que salen de control (Tabla 45).

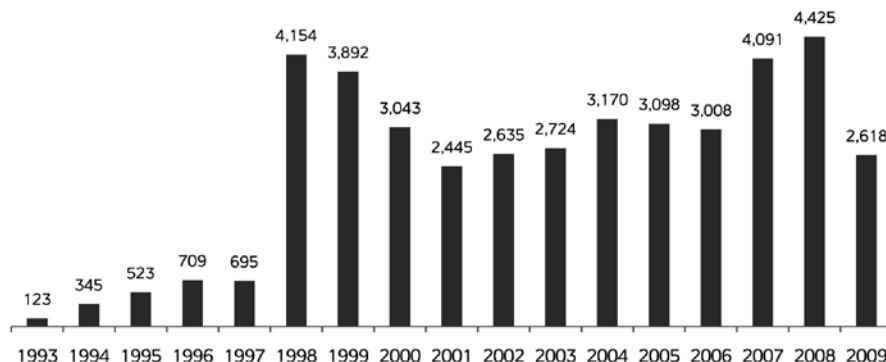
La superficie reforestada es de 4,000 ha anuales en promedio, se desconoce la extensión exitosa asociada a la reforestación y la superficie reforestada varía anualmente. 1997 fue el año con menor superficie reforestada (695 ha) 2008 fue el año con mayor superficie reforestada (Gráfica 45). En promedio se reforestan 9.7 ha por cada hectárea siniestrada a causa de los incendios. Existen a su vez apoyos para plantaciones comerciales con una extensión de 1,137 ha plantadas con pinos y eucaliptos, utilizados como madera para aserrío, postes y producción de árboles navideños.

Tabla 45. Superficie afectada por incendios en el Estado de Aguascalientes

Año	No. Incendios	Superficie afectada (ha)				Total
		Renuevo	Pastizal	Arbolado Adulto	Arbustos matorrales	
1996	22		496	115	303	914
1997	5		20		11	31
1998	5		5	115	69	189
1999	8		204	26	94	324
2000	8		441	29	381	851
2001	6		63	1	24	88
2002	4		6	100	257	363
2003	23	3	347.5	6	91.5	448
2004	15		359.5	7	160.5	527
2005	28	1.5	2,308.5	108	1748	4166
2006	22		476	13	192.5	681.5
2007	14		219		91	310
2008	22		1,600.5	108	918.5	2627
2009	14		165	12	124	301
2010	8		16	5.5	23.5	45
2011	18		1,033.19	179.75	336.26	1,549.2
Total	222	4.5	7,760.19	825.25	4,824.76	13,414.7

Fuente: CONAFOR, Reportes semanales de incendios 1996-2009

Gráfica 45. Superficie reforestada en el Estado de Aguascalientes (ha)



Fuente: CONAFOR, Reportes semanales de incendios 1993-2009.

Las plagas, son organismos que causan daños de pico mecánico o fisiológico a los árboles. Su proliferación se facilita por fenómenos meteorológicos como sequías, nevadas o huracanes o bien la introducción de especies, el pastoreo no regulado y el deficiente manejo silvícola, entre otros.

La superficie afectada por plagas, además de indicar la sanidad de las áreas forestales, es un indicador de la calidad de los ecosistemas y de las oportunidades de aprovechamiento de los recursos maderables. La superficie forestal acumulativa afectada por plagas y patógenos en el periodo 1991 a 2009 ha sido de 57,208 ha. Antes de 2000 del total de área de diagnosticada el 20 % se constituía por árboles enfermos, mientras que en la última década se encontró un promedio de 8 % árboles enfermos dentro de la muestra de diagnóstico. Históricamente el principal problema fitosanitario diagnosticado es el muérdago que afecta 27,900 ha de encinos, seguido por los barrenadores 11,517 ha.

1.1.14 Fragilidad natural

La fragilidad es la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión de origen natural o humano. La fragilidad natural puede evaluarse a diferentes escalas, por lo que para fines del ordenamiento del territorio se utilizarán las coberturas vegetales, para ello se tomaron en cuenta características intrínsecas del ambiente: tipo de vegetación, suelos, pendiente y relieve. Así como componentes extrínsecos que evalúan la funcionalidad del paisaje (aislamiento) y las interacciones con las actividades humanas (tasa de cambio de los tipos de cobertura vegetal).

Se consideran 5 niveles de fragilidad: **muy alta** aquellos ecosistemas irremplazables y altamente susceptibles a cambios; **alta** ecosistemas que presentan capacidad de carga restringida y con limitantes técnicas para ser usadas en actividades humanas; **media** son ecosistemas que conjuntan elementos nativos con elementos de disturbio pero que por sus características se regeneran naturalmente a mediano plazo; **baja** se conjuntan ecosistemas saludables que se regeneran de forma espontánea después del disturbio y su capacidad de carga permite su aprovechamiento; **muy baja**, ecosistemas estables que no son susceptibles a desequilibrios por lo que no existen áreas naturales con fragilidad muy baja en el país (Tabla 46).

El análisis para la entidad, sugiere que el 15 % de la superficie en el territorio estatal tiene fragilidad muy alta, 25 % alta, 29 % media y 31 % baja. Las áreas más frágiles se localizaron principalmente al occidente del Estado donde aún hay bosques de encino primarios, las elevaciones principales y los humedales. Los sitios con fragilidad media se ubicaron distribuidos en todas las regiones del Estado a excepción de la región valle norte donde las comunidades silvestres han sido desplazadas por el aprovechamiento agropecuario (Fig.11).

Tabla 46. Características para determinar la fragilidad natural en Aguascalientes

Variable	Baja	Media	Alta	Muy alta	Fuente de la información
Vegetación	Agricultura Pastizal inducido	Matorral espinoso Pastizal natural	Bosque de pino Bosque pino- encino Selva baja caducifolia	Bosque de encino Matorral crasi-caule Bosque de galería	Uso de suelo y vegetación serie IV, INEGI
Pérdida suelo (ton/año)	0-60	60-100	100-120	>120	Pérdida potencial del suelo, SEGUOT
Pendiente (°)	0 a 6	6 a 15	15-25	>25	SEGUOT
Tipo de suelo	Xerosol Feozem Castañozem	Regosol Cambisol Litosol	Planosol Fluvisol Acrisol	Leptosol Ranker Rendzina	Datos vectoriales edafológicos serie II, INEGI

bosques primarios estatales y algunos relictos de matorrales. Destacamos que la agricultura en cualquiera de sus modalidades ocupa el 42 % del territorio (Tabla 47).

Tabla 47. Calidad Ecológica

Calidad Ecológica	Superficie en Ha	Superficie %
Clase 1	99,375.37	17.7
Clase 2	148,761.72	26.4
Clase 3	18,658.90	3.3
Clase 4	240,023.99	42.7
Clase 5	35,313.79	6.3
Clase 6	15,999.90	2.8
Cuerpos de Agua	4,363.40	0.8
Total	562,497.07	100.0

Fuente: SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano, Basado en CONABIO 2008b

1.2 Peligros y riesgos

El patrón de peligros y riesgos es un componente básico para la planeación del territorio. La estimación de riesgos permite adoptar medidas preventivas y de mitigación por desastres y racionalizar los potenciales humanos y los recursos financieros.

Los atlas de riesgos conforman el sistema integral de información sobre agentes perturbadores, son el resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables. En el Estado existen cinco atlas municipales de riesgos (Aguascalientes, El Llano, Jesús María, Rincón de Romos y San Francisco de los Romo), de ellos, El Llano y San Francisco de los Romo, fueron publicados en 2012, y los restantes requieren de una actualización por haber sido publicados en 2005.

Asimismo, la Coordinación Estatal de Protección Civil en conjunto con otras dependencias, cuentan con un avance significativo en la elaboración del Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Aguascalientes, que en su primera fase contendrá el inventario detallado de peligros, en cinco temas:

1. Riesgos hidrometeorológicos,
2. Riesgos geológicos,
3. Riesgos químicos,
4. Riesgos socio-organizativos, y
5. Riesgos sanitario - ecológicos

La conclusión de este atlas será una de las prioridades en materia de planeación del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, entre tanto se presentará un análisis de algunos de los riesgos naturales identificados en el Estado.

1.2.1 Cambio climático

El cambio climático se define como el cambio del clima que se atribuye directa o indirectamente a las actividades humanas. El comportamiento del clima global se atribuye particularmente al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero que son liberados como resultado de las actividades humanas (quema de combustibles fósiles, como: carbón, petróleo y gas, aunado a la quema de plásticos por ejemplo para la producción de ladrillos y otros materiales de construcción, actividades agrícolas, etc.).

Durante los últimos 20 años, la incorporación de CO₂ a la atmósfera se atribuye en 75 % a la quema de combustibles fósiles, y el resto a efectos secundarios asociados a cambios de uso de suelo y en particular a la deforestación.

El Estado de Aguascalientes atraviesa un acelerado crecimiento urbano e industrial, esto incrementa las emisiones de gases con efecto invernadero (bióxido de carbono y metano principalmente) que son originados por el uso de combustibles fósiles, entre otros tipos de energía. A su vez, el aumento de incendios forestales contribuye a la emisión de bióxido de carbono.

Entre los cambios visibles para Aguascalientes en las últimas décadas, de acuerdo al Instituto Nacional de Ecología (2007) se pueden reportar:

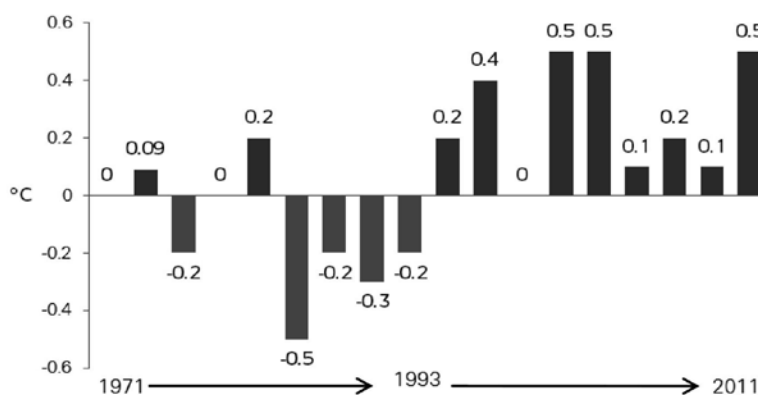
- Aumento y descenso abrupto de temperaturas haciéndose un clima extremo.
- Lluvias retrasadas y/o tardías. Por lo tanto se han observado ligeras modificaciones en los periodos de las estaciones como el otoño y el invierno en los últimos años.

- Eventos de fuerte precipitación, o lo contrario a éstos.
- Frecuencia e intensidad de las sequías.
- Cambios en los sistemas biológicos (aparición prematura de procesos de época de floración de algunas plantas).
- Déficit de humedad en los suelos que termina en erosión.
- Inundaciones.
- Incendios.
- Brotes y/o proliferaciones de fauna nociva.
- Baja calidad del aire que se respira. Generando emisiones tóxicas por la quema de materiales no adecuados para la producción.

Existe un aumento promedio de 0.32 °C en la temperatura media anual al compararla con la de los periodos de referencia 1971-2002 y 1980-2004. El Estado de Aguascalientes al igual que en el resto del país son consistentes con los procesos de cambio climáticos globales (Gráfica 46). No obstante, actualmente se trabaja en un programa frente al cambio climático que incluye un análisis exhaustivo.

Según el Instituto Nacional de Ecología (INE), en el escenario para el 2020 se prevé que la precipitación pluvial anual disminuirá en un máximo 5 %, mientras que la temperatura media anual aumentará entre 0.6 y 1.4 °C. Para el año 2050 se estima una disminución de la precipitación pluvial de hasta 15 % y un aumento en la temperatura entre 1.5 y 2.5 °C.

Gráfica 46. Anormalidades en la temperatura promedio Estatal de Aguascalientes durante el periodo 1971-2011 (°C)



Fuente: SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano, basada en datos del Servicio Meteorológico Nacional, 2011 Normales Climatológicas 1970-2011.

La pérdida de vegetación original produce alteraciones en el microclima que es uno de los componentes abióticos de los ecosistemas, cuya regulación es uno de los servicios ambientales que ésta provee. Puesto que la vegetación permite que la humedad del ambiente se conserve al ser atrapada por el follaje y mantenida en el sitio, su pérdida conlleva a una disminución en la humedad del lugar, y esto a su vez, provoca variaciones drásticas de temperatura. (FAO, 2007). Aunado a esto, la carencia de la sombra producida por las frondas de los árboles brinda un campo propicio para que los rayos solares incidan con mayor fuerza sobre el suelo, elevando su temperatura y transmitiéndola al ambiente.

1.2.2 Sequía y desertificación

La sequía es uno de los casos extremos en las fluctuaciones naturales del ciclo hidrológico que ha afectado las actividades humanas desde tiempos inmemorables. Aun cuando su impacto ecológico no ha sido bien cuantificado, se ha observado que repercute directamente en la erosión del suelo y la desertificación. La sequía es un fenómeno climático recurrente provocado por una reducción en la precipitación que se manifiesta en forma lenta, y afecta la población humana, biodiversidad y a las actividades económicas.

Aguascalientes junto con otros estados del centro y del norte del país padece fuertes problemas de sequía, la cual tiende a considerarse como crónica. El monitor de sequía del Servicio Meteorológico Nacional clasifica al Estado en dos porciones la primera localizada al sur oeste como sequía excepcional con periodos de corto a largo plazo y al resto del territorio bajo sequía extrema con periodos largos.

Al inicio de 2011 se ubicó a enero como el doceavo enero más seco desde 1941 y se han mantenido las condiciones anormalmente secas, las lluvias de abril se presentaron 50 % por debajo de lo normal; Aguascalientes se reportó como uno de los 7 estados más secos del país ubicándose en un nivel de sequía severa.

Como resultado de esto, en el periodo 2010-2011 se reportaron pérdidas de más de 98 mil hectáreas de cultivo de temporal en el Estado. (SMN, 2011).

1.2.3 Granizadas y heladas

El problema de las bajas temperaturas en el Estado es que estas son irregulares en invierno, es decir, se pueden presentar cuando la vegetación es más sensible a cambios climáticos.

Se conocen diferentes tipos de heladas, en el Estado de Aguascalientes las que se presentan con mayor frecuencia son las de tipo local o de radiación, aunque también las generadas por los frentes fríos son comunes. Las heladas se producen cuando la temperatura del aire disminuye a valores cercanos o debajo de 0° C. Las locales o de radiación se generan por exceso de enfriamiento del suelo durante la noche, con cielos claros y humedad relativa baja.

Pueden presentarse desde fines de septiembre hasta mediados de abril, lo que representa un periodo libre de heladas aproximadamente de 165 días. Las partes de los municipios con mayor número de días sin helada (251 a 275) son: El sureste de Calvillo, la parte suroeste de Jesús María, una pequeña porción en la parte suroeste del municipio de Aguascalientes y otra al este del municipio del Llano (Anexo cartográfico).

Los municipios afectados por heladas en el rango de 201 a 250 días son: La parte centro de Calvillo, casi la totalidad de Tepezalá, la parte este de los municipios de Asientos, El Llano, Cosío y Rincón de Romos, y la parte centro de los municipios de Aguascalientes y Jesús María (Anexo cartográfico).

Por otro lado, los municipios con menor número de días sin helada (150 a 200) son: la parte oeste de los municipios de Cosío, San José de Gracia, Calvillo, Tepezalá y Asientos, casi la totalidad del municipio de Rincón de Romos y la parte este de los municipios de Pabellón, San Francisco de los Romo y Aguascalientes (Anexo cartográfico).

Las granizadas constituyen un fenómeno de ámbito local y corta duración pero que producen estragos en las áreas agrícolas. En promedio las granizadas en el estado son de 0 a 2 días al año entre julio a septiembre, mientras que se alcanzan 20 a 40 días de heladas de noviembre a febrero. Históricamente El Llano se caracteriza por registrar el mayor número de heladas (Anexo cartográfico).

1.2.4 Riesgos por inundaciones

Por su ubicación geográfica y baja precipitación Aguascalientes no es un Estado con alta vulnerabilidad a las inundaciones; sin embargo, existe riesgo asociado a los sistemas de captación fluvial y a las precipitaciones de fuerte intensidad que aumentan considerablemente el caudal de los ríos. Por otra parte se reconocen los riesgos asociados a inundaciones históricas en Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, San Francisco de los Romo y Calvillo con eventos de inundaciones periódicas, no obstante a nivel estatal se carece de un sistema de evaluación de riesgos y registro sistemático de la periodicidad de los desastres.

1.2.5 Riesgos geomorfológicos

El valle de Aguascalientes es un rasgo fisiográfico de origen tectónico que forma parte de un amplio sistema de estructuras en tensión que afectan en forma regional a los Estados de San Luis Potosí, Zacatecas y Aguascalientes. En el valle de Aguascalientes, al igual que en otros valles aluviales ubicados en fosas tectónicas o graben, se ha presentado el fenómeno de subsidencia (hundimiento) asociado a la sobre-explotación del acuífero granular superficial.

Desde hace más de 30 años se han manifestado agrietamientos del suelo en la ciudad de Aguascalientes y en los últimos años, algunos estudios ha detectado que la ciudad presenta un hundimiento promedio por año de hasta 20 cm.

En el proyecto conjunto realizado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) y el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI): "Monitoreo de la subsidencia del terreno de la ciudad de Aguascalientes", realizado en los años 2003 y 2004, se define que el abatimiento del nivel estático del acuífero provoca un hundimiento y agrietamiento, además de que se está convirtiendo en un factor de sismicidad inducida. Se detectó una tendencia mayor de los hundimientos hacia el poniente de la ciudad lo cual coincide con los descensos del nivel freático, debido a la sobre explotación del acuífero.

El Gobierno del Estado de Aguascalientes cuenta con un Sistema de Información de Fallas Geológicas (SIDIFAGG), en el cual se tienen identificadas, inventariadas y clasificadas las fallas y grietas de todo el Estado de Aguascalientes, así como los inmuebles afectados por estas.

El Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas del Estado tiene detectadas 207 fallas con una longitud de 322 km lo cual representa 61 % más fallas que las registradas en 2002 (127 fallas). Las afectaciones ascienden a 1,820 inmuebles afectados de manera directa y otros 304 con daños colaterales. El municipio de Aguascalientes concentra el mayor número de fallas (65) e inmuebles afectados, le sigue Jesús María con 183 inmuebles afectados y 47 fallas.

Por su longitud, se registran dos fallas mayores a 20 km una de ellas en Aguascalientes y la otra en Tepezalá, sin embargo esta última no afecta inmuebles. Asimismo existen dos fallas mayores a 15 km (falla Poniente Jesús María y falla oriente San Francisco de los Romo). 73 de ellas son mayores a 1 km de longitud y el resto tienen una longitud promedio de 360 m. No se cuenta con registros de fallas en el municipio de El Llano, sin embargo el municipio presenta riesgos por suelos acumulativos susceptibles a la remoción de masas, hundimientos, reptación y deslizamientos (Tabla 48).

Tabla 48. Fallas geológicas reportadas en Aguascalientes

Municipio	Longitud (m)	Numero de fallas	Superficie (km ²)
Aguascalientes	81,927.66	65	1,204.24
Asientos	7,718.10	2	645.23
Cosío	30,620.06	14	189.24
Jesús María	60,292.10	47	563.79
Pabellón de Arteaga	43,534.22	35	177.53
Rincón de Romos	47,275.00	27	353.53
San Francisco de los Romo	25,231.40	12	133.57
Tepezalá	25,562.00	5	233.22
Totales:	322,160.54	207	3,500.35

Fuente: Sistema de Información de fallas geológicas y grietas, 2011.

1.2.6 Remoción en masa

La remoción en masa es un proceso que depende fundamentalmente de la gravedad y su acción se desencadena exclusivamente en zonas de pendientes elevadas cuando los materiales de las laderas se desplazan pendiente abajo.

Existen diferentes tipos de movimiento de remoción en masa que varían en su geometría, velocidad, contenido de agua, etc. dentro de los más conocidos se encuentran los deslizamientos de tierra, las avalanchas y las caídas de rocas.

En el Estado los procesos de remoción en masa más notorios son los desprendimientos o caída de rocas, la reptación del suelo y los deslizamientos en menor proporción.

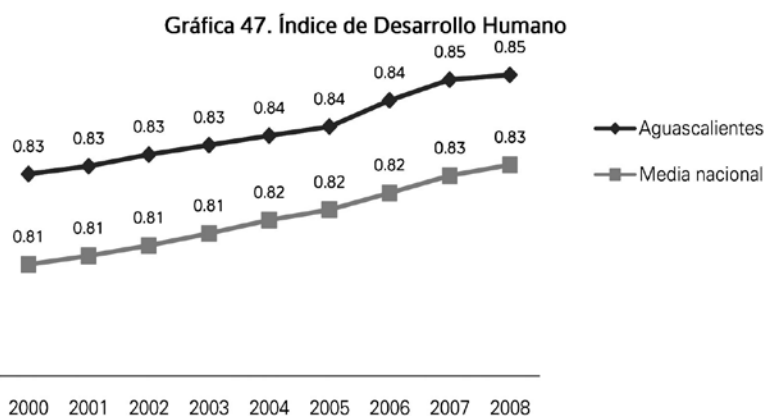
Las lavas de composición riolítica presentan al enfriarse y solidificar, un proceso de contracción que produce una estructura de bloques columnares en la roca. Las hendiduras entre las columnas permiten un interperismo que favorecen mucho la erosión, de la roca se van desprendiendo partes o columnas completas, lo que da lugar a escarpes verticales o escalonamientos en las mesetas ya erosionadas.

2. Subsistema Social, urbano y ordenamiento territorial

No es cuestionable que el desarrollo sustentable es el esquema de desarrollo que permite mejorar la calidad de vida en equilibrio con la conservación de los recursos naturales o capital natural del territorio sin comprometer las necesidades y calidad de vida de las generaciones futuras. En México existen indicadores basados en el esquema de sustentabilidad de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Banco Mundial (BM) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que evalúan la sustentabilidad de la población y su calidad de vida por lo que para términos de este ordenamiento nos basaremos en ellos.

2.1 Índice de Desarrollo Humano

El desarrollo humano de un país no se decide únicamente por su crecimiento económico; consiste también en la libertad que gozan los individuos para elegir entre diferentes formas de vida. Esto incluye alcanzar una vida larga y saludable, tener derecho a educación, y el capital suficiente para disfrutar una buena calidad de vida. Su cálculo se compone por tres dimensiones básicas de desarrollo: salud, educación e ingresos. En México la evolución del desarrollo humano desde 1980 a 2010 fue de forma positiva (Gráfica 47). En 2010 el país se ubicó en el lugar 56 con un índice de desarrollo humano (IDH) de 0.750.



Fuente: PNUD: Informe sobre Desarrollo Humano en México 2011

Aguascalientes tiene un índice de desarrollo humano mayor al nacional, en 2008 el IDH para el estado era de 0.849 ocupando el noveno lugar en desarrollo del país. La información de desarrollo humano por municipio únicamente está disponible hasta 2005 donde todos los municipios del estado tenían un IDH mayor a 0.752 (Asientos), el más alto era Aguascalientes con IDH de 0.872 (Tabla 49).

Los municipios de Aguascalientes se caracterizan por tener pocas diferencias entre ellos, es decir el nivel de desarrollo estatal es equitativo, al contrario de lo que ocurre en el resto del país donde las diferencias en el desarrollo de los municipios son contrastantes. No obstante, al desglosar el índice en sus tres componentes; el Estado de Aguascalientes tiene desigualdad en cuanto a la salud, puesto que algunos municipios no cuentan con atención médica constante o completa y la desigualdad de oportunidades entre hombres y mujeres sobre todo en los municipios agropecuarios (El Llano y Asientos) en cuyo caso la población económicamente activa es en su mayoría masculina (80 % PEA).

Tabla 49. Índice de desarrollo humano para los municipios de Aguascalientes

Municipio	2000	2005	Cambio promedio anual (%)
Aguascalientes	0.8234	0.8716	1.14
Jesús María	0.7738	0.8103	0.93
Pabellón de Arteaga	0.7800	0.8084	0.72
Rincón de Romos	0.7681	0.7966	0.73
San Francisco de los Romo	0.7671	0.7896	0.58
San José de Gracia	0.7599	0.7879	0.72
Cosío	0.7553	0.7752	0.52
Calvillo	0.7635	0.7707	0.19
Tepezalá	0.7531	0.7646	0.3
El Llano	0.7429	0.7553	0.33
Asientos	0.7454	0.752	0.18
Media Estatal	0.8045	0.8444	0.97

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011. Indicadores de Desarrollo Humano

2.2 Índice de urbanización

El crecimiento de las ciudades a lo largo de las décadas ha tenido comportamientos extremos, mientras que en el siglo pasado la población se encontraba dispersa en las zonas rurales en la actualidad se encuentra en las zonas urbanas. Por ello es importante estudiar una serie de indicadores que nos muestren el comportamiento que ha tenido el territorio al paso de los años.

Para los años 70's el Estado solo contaba con una localidad urbana (más de 15,000 hab.) que era la ciudad de Aguascalientes, actualmente existen 5 localidades entre 15,000 y 49,999 habitantes y una mayor de 100,000.

El índice de urbanización nos permite ponderar la importancia relativa del distinto tamaño de las ciudades y considera con mayor peso a la ciudades que concentran mayor población. Dado lo anterior, los resultados arrojan que al 2010 el índice de urbanización era 65.9 (Tabla 50), fenómeno atribuido a que la ciudad de Aguascalientes, concentra el 61 % de la población, otro 11.5 % se encuentra en localidades entre 15 mil y 50 mil habitantes y el 27.5 % restante está en localidades rurales (Unikel, 1978).

Tabla 50. Índice de Urbanización del Estado de Aguascalientes

Periodo	Índice de Urbanización	Factor E
1970	53.6	1.000
1980	56.4	1.000
1990	63	0.921
2000	67.4	0.925
2010	65.9	0.910

Fuente: Galindo, et al. 2004.SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

2.3 Infraestructura y comunicaciones

Carreteras y caminos

El Estado, cuenta con 2,076.29 kilómetros de carreteras y caminos, divididos en: red federal con una longitud de 518.23 kilómetros, caminos rurales 583.73 kilómetros y la red estatal conformada por 974.33 kilómetros.

De la red estatal de carreteras cuenta con 81.20 kilómetros de caminos revestidos y 893.13 pavimentados de los cuales únicamente el 4.14 % se encuentra en buenas condiciones, 34.19 % en condiciones aceptables, 34.29 % en condiciones regulares y un 27.37 % en mal estado (Tabla 51).

De los 893.13 kilómetros pavimentados 20.40 pertenecen a carreteras de 4 carriles de circulación, 3.60 corresponden a carreteras de 6 carriles y 4.75 kilómetros a carreteras de 8 carriles.

Tabla 51. Estado físico de la red estatal de carreteras por región

Zona	Bueno km	Aceptable km	Regular km	Malo km
Norte	12.00	44.74	67.62	61.13
Sur	3.75	67.20	52.69	45.67
Centro	5.00	112.13	43.99	31.47
Oriente	3.30	65.90	121.86	39.24
Poniente	16.30	43.16	47.98	89.20
Total	40.35	333.13	334.14	266.71

Fuente: Secretaria de Infraestructura y Comunicaciones del Estado de Aguascalientes, 2010.

Vías del Ferrocarril

La llegada de la locomotora a vapor en el año de 1884 fue trascendental para el desarrollo del Estado de Aguascalientes. Comenzando con el control del tráfico que tenía destino a Tampico y Veracruz, siguiendo con la instalación del taller de construcción y reparación de máquinas, la integración a los ferrocarriles nacionales de México hasta culminar en 1991 con la privatización y liberándose posteriormente para su comercialización, los servicios y el mantenimiento de vías y reparación.

Actualmente la empresa FERROMEX cuenta con la concesión de la línea Norte-Sur del Estado formando parte de la División Centro México; conecta con la ciudad de México a 585 km y a 1,388 km con ciudad Juárez. Su capacidad de carga es la más alta de todas las divisiones concesionadas a esta empresa con 130 toneladas para unidades de 4 ejes.

Por otro lado, la empresa Kansas City Southern de México cuenta con la concesión que parte de la Estación Chicalote hacia noroeste del Estado y conecta con Tampico, Nuevo Laredo, Matamoros y con Estados Unidos.

Una de las bondades que ofrecen las vías de ferrocarril en nuestro Estado es que una de ellas cuenta con menos de 5 km de distancia del aeropuerto internacional. Un par de vías van a la par de carreteras importantes como lo es la carretera federal 45 y la 66, vías de comunicación que facilitan el acceso al sector industrial y de servicios.

Aeropuerto Internacional

El aeropuerto internacional "Jesús Terán Peredo" fue inaugurado el 8 de abril de 1983 y fue el primer aeropuerto en la región que ofrecía vuelos internacionales. Se ubica al sur del Estado a 20 km de la ciudad de Aguascalientes, corresponde a uno de los 12 aeropuertos que conforman el grupo aeroportuario del pacífico. Para 2012, ya existían 6 líneas comerciales dando servicio al público.

En lo que respecta a los destinos y llegadas que ofrecen las líneas del aeropuerto, existen 5 destinos: La ciudad de México y Tijuana, vuelos internacionales a Los Ángeles, Houston y Dallas – Fort Worth.

Recientemente el aeropuerto registró para 2011 328,600 pasajeros, que lo sitúa por debajo del aeropuerto del Bajío del Estado de Guanajuato y anteponiéndose a los aeropuertos de San Luis Potosí y Zacatecas.

En la Tabla 56 se puede observar que se registra un aumento de pasajeros tanto nacionales como internacionales de 2010 a 2011, presentando un déficit solo en el mes de abril y agosto en los vuelos nacionales.

Es importante señalar que el aeropuerto de Aguascalientes ocupa el cuarto lugar entre los 12 aeropuertos que conforman el grupo aeroportuario del pacífico, con respecto al incremento de pasajeros nacionales entre los años 2010 - 2011 y el segundo lugar en los internacionales (Tablas 52 y 53).

En lo que respecta a los horarios de servicio, en enero de 2011 se consolidó la ampliación de los mismo a 18 horas de servicio, lo que de acuerdo a las estadísticas anteriores mejoró la competitividad y las operaciones de las empresas locales, nacionales e internacionales.

Tabla 52. Aeropuertos que integran el Grupo Aeroportuario del Pacífico

Ciudad	Pasajeros 2011	No. Pistas	Pistas en operación	Longitud Pista principal (m)	Longitud Pista secundaria (m)
Silao	854,200	1	1	3500	---
Aguascalientes	328,500	2	1	3000	1060
San Luis Potosí	248,645	2	2	3007	993
Zacatecas	268,577	2	1	4000	1818

Fuente: Grupo aeroportuario del pacífico, 2011. Grupo aeroportuario centro norte, 2011.

Tabla 53. Pasajeros nacionales e internacionales (mensuales) y lugar que ocupa el Aeropuerto Internacional Jesús Terán Peredo entre los aeropuertos del grupo aeroportuario del pacífico entre el 2010 y 2011

(Miles de pasajeros)

MES	Pasajeros Nacionales			Pasajeros internacionales			*POIP 2010 -2011	*POIP 2010 -2011	Total Pasajeros 2010	Total Pasajeros 2011
	2010	2011	%	2010	2011	%				
Enero	16.1	16.9	5.1	5	6	6.8	13.5	3	22.1	23.7
Febrero	15.6	16.4	4.5	6	3.5	5.1	46	1	19.1	21.5
Marzo	18	19.4	7.7	4	4.7	5.6	17.9	2	22.7	25
Abril	19.7	19	-3.4	9	5.5	7	27.7	3	25.2	26
Mayo	21.4	21.9	2.5	3	5.6	7.3	29.7	1	27	29.2
Junio	18	19.5	8	2	5.1	7	37.5	1	23.1	26.5
Julio	19.9	21	5.1	3	8.1	11.1	36.7	1	28	32.1
Agosto	21.3	19.8	-7.3	6	8.2	10.5	27.4	2	29.5	30.3
Septiembre	16.9	18.4	8.8	5	6.3	8.7	39.1	3	23.2	27.1
Octubre	18.3	21.2	16.2	2	6	7.9	32	4	24.3	29.1
Noviembre	18	20	13.4	3	6.1	8.2	35.1	2	24.1	28.2
Diciembre	18	19.6	8.8	3	7.7	9.8	27.8	4	25.7	29.5
Total	221.2	233.1	5.78	4	72.8	95	30.9	2	294	328.6

*Nota: POIP 2010-2011, Posición ocupada entre los aeropuertos del Grupo Aeroportuario del Pacífico en el incremento de pasajeros entre el 2010 y 2011

FUENTE: Reportes de tráfico mensuales del Grupo Aeroportuario del Pacífico, 2010 2011.

Servicio Urbano y suburbano de transporte

El servicio de transporte urbano se encuentra concentrado principalmente en la Zona Metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo y para enero de 2012 se contaba con 48 rutas que atendían esta necesidad. Por otra parte las ciudades de Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos también cuentan con rutas de transporte urbano.

El transporte suburbano actualmente tiene 84 rutas identificadas en 11 regiones diferentes, rutas que parten de la ciudad de Aguascalientes, de las cabeceras municipales o localidades importantes a otras localidades de menor población.

El servicio de transporte urbano y suburbano cuenta con diversas terminales de ruta, que solo concentran el parque vehicular del mismo y no ofrecen al usuario zonas de estar, servicios sanitarios, sombras, zonas de descanso, etc.

Es importante señalar que en el Estado no se cuenta con un sistema multimodal, que debería incluir terminales que son alimentadas por las diferentes formas de transporte (rutas urbanas, suburbanas, taxis, bicicletas, vehículos particulares) que ofrezcan instalaciones útiles para la administración y operación del mismo, que resguarden las unidades asignadas a esa terminal o las de los usuarios (bicicletas y vehículos particulares), y por otro lado que ofrezcan una mejor calidad en el servicio al usuario, ya que deberían contar con áreas de descanso, sombras, comercios formales, cajas de prepago para el uso del mismo, servicios sanitarios, etc.

2.4 Equipamiento urbano

El equipamiento urbano es una parte esencial para elevar el nivel y la calidad en el desarrollo de los habitantes del estado, ya que un elevado número de habitantes de la población hace uso de estos elementos cotidianamente.

La educación básica es uno de los elementos de mayor relevancia para la población en general, ya que la instrucción escolar podrá elevar las posibilidades de una mejor calidad de vida. Cabe destacar que actualmente se elabora el Programa Estatal de Equipamiento el cual contendrá información detallada de la cobertura del mismo por ello solo se presenta información general del tema.

Cobertura de educación

El 15.8 % de las localidades en el Estado cuentan con escuelas preescolares, 16 % tienen primarias, 10 % secundarias, 2 % centros de educación media y 6 localidades con centros de educación superior. A nivel municipal, Asientos, Calvillo y San José de Gracia son los municipios con el mayor porcentaje de localidades con Educación básica (30 %); El 10 % de las localidades de Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos tienen centros de educación básica y el resto de los municipios cuentan con escuelas en el 20 % de sus localidades (Tabla 54).

Tabla 54. Número de localidades que cuentan con instituciones de educación

	Preescolar		Primaria		Secundaria		Educación Media	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
Aguascalientes	78	4	85	4	35	4	7	2
Asientos	47	2	47	2	27	2		1
Calvillo	37	2	38	2	25	2	2	1
Cosío	9	1	9	1	8	1	4	1
El Llano	28	1	28	1	13	1	2	1
Jesús María	26	3	28	2	19	2	3	2
Pabellón de Arteaga	12	2	13	1	7	1	2	1
Rincón de Romos	17	3	18	2	12	2	4	1
San Francisco de los Romo	13	1	15	1	9	1		1
San José de Gracia	9	1	8	1	5	1		1
Tepezalá	18	1	19	1	16	1	1	1
Total	294	21	308	18	176	18	25	13

Fuente: Instituto de Educación de Aguascalientes 2010, cifras de la Educación

Al igual que el resto de los niveles de educación los centros de educación media se concentran en el municipio de Aguascalientes con 122 instituciones. Los Municipios con menor cantidad de instituciones de educación media son San Francisco de los Romo y San José de Gracia los cuales cuentan con 2 instituciones cada uno (Tabla 55).

Tabla 55. Características de la educación media en Aguascalientes, inicio de ciclo escolar 2010

Municipio	Escuelas	Aulas	Docentes	Masculino	Femenino	Total
Estatal	179	1,821	3,477	22,684	23,821	46,505
Aguascalientes	122	1,435	2,794	16,725	17,444	34,169
Asientos	6	37	57	707	660	1,367
Calvillo	6	46	98	664	926	1,590
Cosío	3	25	35	364	355	719

El Llano	5	27	39	533	523	1,056
Jesús María	14	74	179	977	932	1,909
Pabellón de Arteaga	8	66	125	911	950	1,861
Rincón de Romos	8	63	86	983	1,059	2,042
San Francisco de los Romo	2	15	16	293	311	604
San José de Gracia	2	14	14	168	200	368
Tepezalá	3	19	34	359	461	820

Fuente: Instituto de Educación de Aguascalientes, 2010. Cifras de la Educación

En cuanto a Educación superior existen 31 instituciones ubicadas principalmente en el municipio de Aguascalientes.

Salud

De acuerdo al sistema del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el Estado de Aguascalientes dispone de dos Hospitales Generales de Zona, ambos ubicados en la Ciudad de Aguascalientes, así como diez Unidades de Medicina Familiar distribuidas en el territorio estatal, cinco en el municipio capital, mientras que Calvillo, Asientos, Rincón de Romos, Jesús María y Pabellón de Arteaga cuentan con una Unidad de Medicina Familiar en cada municipio.

Por otro lado, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), cuenta con un Hospital General ubicado en la Ciudad de Aguascalientes, así como dos Clínicas de Medicina Familiar. En el resto de los municipios del territorio estatal, se encuentra que Asientos, Calvillo, Cosío, San José de Gracia y El Llano tienen una Unidad Médica Familiar (UMF) con un consultorio de medicina familiar en sus cabeceras municipales, mientras que Tepezalá, San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos presentan dos consultorios de medicina familiar en sus respectivas UMF.

En cuanto al servicio médico de segundo nivel de atención brindado por la Secretaría de Salud del Estado de Aguascalientes, se encuentra el Hospital General Tercer Milenio, el Hospital de la Mujer, los Hospitales Generales en Calvillo, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos; con respecto al tercer nivel de atención está el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, el cual brinda el servicio de forma pública y privada. La Secretaría de Salud también brinda atención especial mediante clínicas de especialidades, para la salud mental a través del Hospital de Psiquiatría "Dr. Gustavo León Mojica García", asimismo se encuentra el Centro Agua Clara y el Centro Estatal de Prevención de Adicciones, el Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea así como el Laboratorio Estatal de Salud Pública, todos ubicados en la ciudad capital del Estado

Infraestructura industrial

El Estado cuenta con nueve parques industriales, concentrados en su mayoría en la Zona Metropolitana, de los cuales destacan: el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes, el Parque Industrial de San Francisco de los Romo y Ciudad Industrial. Las nueve áreas que conforman el Sistema de Parques Industriales suman en conjunto un total de 776.6 hectáreas de uso industrial y de servicios. Asimismo, se suma el Parque Los Arellano con 49 hectáreas de superficie y está especializado en empresas dedicadas a la elaboración de ladrillos mediante 129 ladrilleras instaladas. Existen proyectos próximos a realizarse como el Parque Industrial El Llano con 15.6 hectáreas y el Parque Industrial de Logística Automotriz con una superficie de 106.9 hectáreas en fase de construcción.

De igual manera se ubican plantas industriales distribuidas en el territorio estatal, que si bien no se encuentran establecidas dentro de algún parque industrial debido a sus dimensiones, son empresas que generan una gran cantidad de empleos e inversión económica, como lo son: NISSAN Mexicana, Flextronics Manufacturing, Sensata Technologies de México, Cooperativa La Cruz Azul, Ideal Standard, J.M. Romo, Moto Diesel Mexicana, así como la segunda planta de NISSAN Mexicana.

En el Estado se cuenta con un poliducto de 12 pulgadas, proveniente de Guanajuato. Tiene una longitud de 80 km pasando por el oriente de la ciudad de Aguascalientes dentro de la zona urbana y siguiendo al norte hasta unirse con la carretera 71. Al tener un espacio sin uso y que es considerado un riesgo urbano, el Municipio de Aguascalientes realizó el proyecto ecológico, urbanístico y social, construyendo un parque lineal de 15 km, donde su columna vertebral será una ciclo vía y trotapista, complementada con la construcción de áreas de esparcimiento, convivencia social y de equipamiento para el deporte.

2.5 Tendencias de crecimiento de los centros de población y ciudades

Ya se habló de la población en el Estado, sus cambios y comportamientos que resultaron en la conversión de la población rural a urbana, a partir de la llegada de infraestructura nacional como el ferrocarril, el aeropuerto, las grandes empresas e instituciones que llegaron a ofrecer desarrollo e impulso al Estado.

Es evidente que la zona metropolitana de Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo concentra a la población y que su extensión física aumentó drásticamente. Si hablamos del comportamiento de la ciudad capital, en 1980 se contaba con cerca de 300 mil habitantes y 30 años después cuenta con 800 mil habitantes que si tomamos en cuenta la metropolización (la unión física de 2 o más zonas urbanas) alcanzamos el millón de habitantes.

En lo que a superficie de la zona urbana se refiere, (Tabla 56) de los años 70's a la actualidad cada decenio la ciudad de Aguascalientes ha crecido por lo menos 1,500 ha. Ahora bien, es importante hacer mención que la problemática actual en la ciudad capital está enfocada en diversos temas: en el abatimiento de los mantos acuíferos, la calidad del agua, la movilidad, el encarecimiento y disminución de la calidad en los servicios, entre otros.

Tabla 56. Evolución del crecimiento de la Ciudad de Aguascalientes

Periodos de Crecimiento (AÑOS)	Población	Superficie (ha.)
1575	8,376	5.56
1625		17.6
1750		119.2
1857	20,000	412.88
1900	34,982	578.13
1927	62,244	690.75
1948	93,363	77.24
1970	181,277	1,306.79
1980	293,152	2,902.69
1990	506,274	5,305.69
1995	582,827	6,015.19
2000	643,419	6,964.83
2005	723,043	8,123.01
2010	797,010	10,065.27
2011		10,207.84

Fuente: INEGI Estadísticas Históricas de México Vol. I 2009; superficies (ha.). SEGUOT, 2011. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

Ahora bien, es importante hacer mención que la problemática actual en la ciudad capital está enfocada en diversos temas: en el abatimiento de los mantos acuíferos, la calidad del agua, la movilidad, el encarecimiento y disminución de la calidad en los servicios, entre otros.

2.6 Identificación de los asentamientos humanos irregulares

Los asentamientos humanos irregulares en el Estado de Aguascalientes han evolucionado en cantidad y tipo. Esta situación puede ser el reflejo de la aplicación de políticas no adecuadas, que establecen una pauta de ocupación de la tierra desordenada al margen de la normatividad técnica y el sustento jurídico.

El origen de este tipo de asentamientos se da mediante dos mecanismos: la **invasión** a propiedad pública, privada y social o zonas de riesgo, o la **ocupación** de parcelas y/o reservas de crecimiento ejidal sin llevar a cabo las gestiones necesarias (Fig.2).

El Gobierno actual está haciendo un esfuerzo por regularizar los asentamientos irregulares que existen desde hace décadas. Asimismo se intenta contar con un padrón de asentamientos humanos irregulares que permita conocer su situación actual y las formas de regularizarlos considerando: la posibilidad de incorporarlos al desarrollo urbano, la aplicación de sanciones de acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes, así como el desalojo cuando se localizan en zonas de alto riesgo

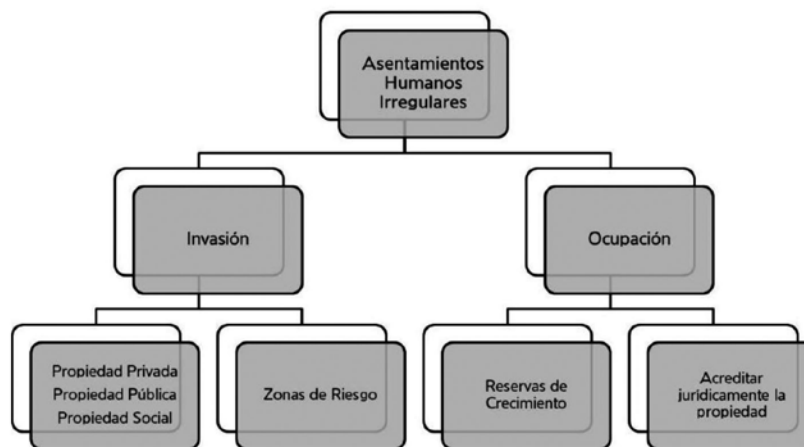


Fig. 2. Origen de asentamientos humanos irregulares

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

El Instituto de Vivienda Social y Ordenamiento de la Propiedad (IVSOP), cuenta con una Cedula de Diagnóstico de Asentamientos Humanos Irregulares. Y con un Programa para el Aprovechamiento de las Reservas de Crecimiento Ejidal (PARCE), el cual consta de 16 variables que se deben de cumplir para su regularización.

La información de estos asentamientos es incompleta y desactualizada. Sin embargo hasta 2010 se registraban 214 asentamiento irregulares en el Estado localizados en mayor proporción en el municipio de Aguascalientes (Tabla 57).

Tabla 57. Número de asentamientos humanos irregulares por municipio

Municipio	Asentamientos Humanos Irregulares
Aguascalientes*	97
Asientos	3
Calvillo	7
Cosío*	8
El Llano	4
Jesús María*	17
Pabellón de Arteaga	4
Rincón de Romos*	49
San Francisco de los Romo	6
San José de Gracia	4
Tepezalá	11
TOTAL	214

*Información recibida por parte de los municipios

Fuente: SEGUOT, 2013, Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

3.Subsistema económico

3.1 Niveles de eficiencia productiva

La eficiencia productiva existe cuando se alcanza la producción máxima con el mínimo de recursos; para lograr esto se requiere que las empresas funcionen con las mejores prácticas tanto en los procesos de producción como en los administrativos. La eficiencia del proceso de producción depende de la relación entre el número de insumos utilizados y los productos que se obtienen en un tiempo determinado. La eficiencia administrativa trata la eficiencia de los recursos monetarios.

3.1.1 Sector agropecuario

El sector agropecuario, ocupa primordialmente al sexo masculino (97 %); las personas ocupadas en este sector tienen una edad promedio de 55 años, un nivel de escolaridad cercano a 5.6 años y trabajan jornadas de 48 horas semanales. En términos de producción, Aguascalientes ocupó en 2009 el décimo lugar en la producción pecuaria del país y el lugar 13 en lo respectivo al valor de la producción. En total el valor de la producción del sector primario en el Estado asciende a 9'075,268,000 pesos de los cuales 8 de cada 10 provienen de actividades pecuarias. El Estado de Aguascalientes exporta menos de mil millones de pesos al

año, por lo que las exportaciones significan poco menos de un punto porcentual. Teniendo como principales destinos a Estados Unidos y Japón.

El financiamiento para la modernización del sector agropecuario aumentó en 2010; el 53 % del financiamiento proveniente de FIRA se aplica a la agricultura, 36.7 % a la producción pecuaria y el restante a financiar pequeñas empresas. De este financiamiento, el 80 % se distribuye en los municipios de Aguascalientes y San Francisco de los Romo. En lo concerniente a los apoyos directos al productor, Aguascalientes ha tenido un crecimiento sostenido con incremento del 46 % a partir de 1999. Aguascalientes es uno de los estados con menor concentración de subsidios por PROCAMPO donde los beneficiados reciben 37 % de los apoyos mientras que la media nacional es de 53 %.

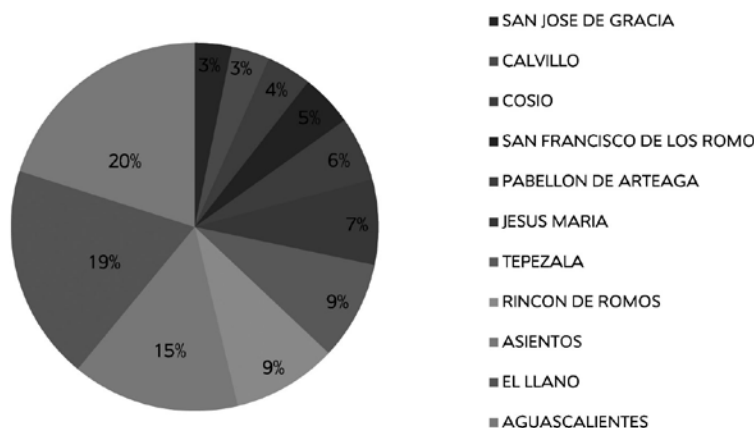
3.1.2 Subsector agrícola

Superficie sembrada

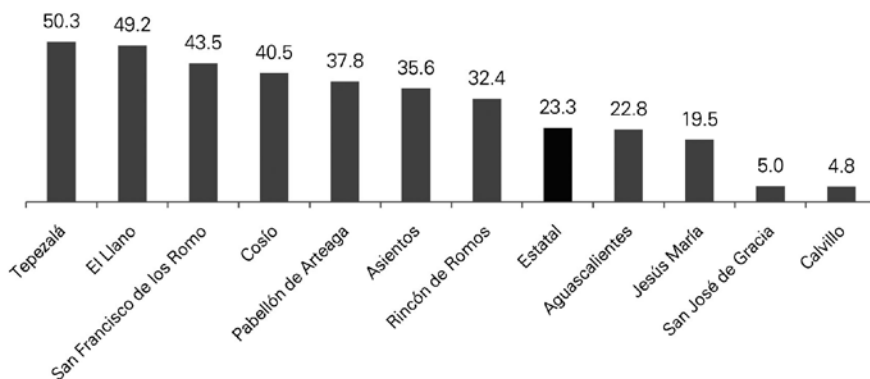
En 2010 se sembraron 132,401 ha lo que equivale al 23.3 % del territorio, donde Aguascalientes, El Llano y Asientos contribuyeron con el 54 % de la superficie sembrada en el Estado. En total suman 18,098 unidades de producción. La superficie sembrada en estos municipios está conformada mayoritariamente por cultivos de temporal (maíz) lo que supone grandes riesgos dadas las condiciones de sequía en la región; considerando a su vez que Asientos y El Llano se sitúan en la provincia fisiográfica de la Mesa Central donde se presentan fuertes problemas de erosión.

Con respecto a la proporción de superficie sembrada por municipio, San Francisco de los Romo dedica el 43.5 % de su extensión a los cultivos, a pesar de que con base en su producción bruta total, se considera un municipio industrializado y puede considerarse el municipio con mayor transformación de la cobertura vegetal; municipios como Tepezalá y el Llano siembran alrededor del 50 % de su superficie total; mientras que otros municipios como San José de Gracia y Calvillo destinan las menores superficies para la producción agrícola con un 5 % situándose por debajo de la media estatal (Gráfica 48 y 49).

Gráfica 48. Superficie estatal utilizada para la agricultura, 2010



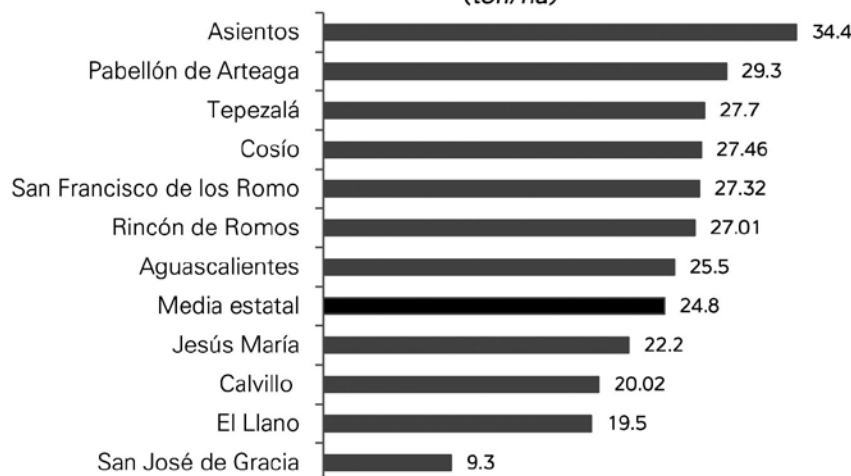
Gráfica 49. Porcentaje de superficie municipal destinada a la agricultura durante 2010



Fuente: SAGARPA, Sistema de Información Agropecuaria y pesquera 2010.

El rendimiento promedio de los cultivos en la entidad es de 24.8 toneladas por hectárea; solo 4 municipios registran rendimientos por debajo de la media estatal: San José de Gracia, Jesús María, Calvillo y El Llano. De estos últimos cabe señalar que Calvillo se especializa en el monocultivo de guayaba y los productos derivados de este lo cual genera rendimientos menores en el resto de los cultivos. No obstante, la situación de El Llano refleja problemas en eficiencia productiva ya que el municipio destina grandes extensiones para la conformación de cultivos (49.2% de la superficie) y su rendimiento en general es bajo (19.5 ton/ha), por ejemplo, el rendimiento del maíz forrajero en el municipio es de 6.75 toneladas por hectárea y se destinaron 12,087 ha para su cultivo en 2010, es decir la producción de maíz forrajero en el Llano fue de 81,587.25 toneladas mientras que, Asientos tuvo rendimientos para el mismo cultivo de 56 ton/ha. No obstante, otros cultivos como la avena forrajera muestran rendimientos a la inversa, en El Llano la avena forrajera registró en 2010 un rendimiento de 26.1 ton/ha mientras que en Asientos su rendimiento fue de 9.22 ton/ha. Este ejemplo refleja la necesidad de analizar la vocación de los municipios por diferentes cultivos, además de la disponibilidad de infraestructura de riego para cada tipo de cultivo (Gráfica 50).

Gráfica 50. Rendimiento promedio de los cultivos en Aguascalientes (ton/ha)



Fuente: SAGARPA, 2010. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Cierre de la Producción Agrícola 2010

Tecnologías aplicadas

El uso de tecnologías aplicadas tales como superficies fertilizadas, con semilla mejorada, y asistencia técnica se tuvo disponible hasta 2008, cuando la superficie sembrada era mayor a la actual; sin embargo las proporciones entre los municipios permanecen. El 13.8 % de la superficie agrícola en el Estado recibe asesoría técnica, el 26 % está mecanizado, el 19.1 % tiene acceso a semillas mejoradas y el 44.3 % utiliza fertilizantes en su mayoría químicos (Tabla 58).

Por municipio, El Llano presenta el mayor rezago en cuanto a las tecnologías utilizadas, ya que únicamente el 5.5 % realiza agricultura mecanizada, el 9 % tiene acceso a asesorías técnicas y solo una cuarta parte de la superficie se abastece con fertilizantes. Esto, aunado al bajo rendimiento productivo, hacen de El Llano el municipio con menor eficiencia productiva en el sector agrícola del Estado. Como fortalezas, El Llano es el segundo municipio con mayor uso de abonos naturales, lo cual significa que en parte la labor agrícola tiene potencial para la producción orgánica.

En contraste, el resto de los municipios presentan diferencias entre fortalezas y debilidades en lo que respecta al uso de tecnologías agrícolas, sin embargo, de forma generalizada se observa un alto grado de superficies fertilizadas (48 % en promedio); no obstante dichos productos son en su mayoría químicos que dejan residuos en el suelo y agua y por tanto contribuyen a la contaminación de los cuerpos de agua cercanos; asimismo, representan un rezago en la producción orgánica estatal donde apenas el 2.5 % de las superficies agrícolas utiliza plaguicidas orgánicos y el 15 % abonos naturales. Cabe destacar que la reconversión de la agricultura a su forma orgánica traería ventajas ambientales y económicas directas a los productores ya que se reducirían las inversiones por insumos y aumentaría el valor comercial de los cultivos. El uso de semillas mejoradas es variable entre los municipios: Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San Francisco de los Romo y Cosío son los municipios con mayor superficie sembrada con semillas mejoradas y Asientos, Calvillo y El Llano son los municipios con menor superficie sembrada con este tipo de insumos.

Tabla 58. Porcentaje de la superficie destinada para la agricultura de acuerdo a las tecnologías aplicadas

Municipio	Fertilizada	Semilla mejorada	Asistencia técnica	Mecanizada
Aguascalientes	39.0	14.2	11.4	24.0
Asientos	32.6	13.9	12.5	19.6
Calvillo	64.7	2.9	26.5	6.0
Cosío	59.7	34.7	18.7	47.2
El Llano	25.6	3.1	9.0	5.5
Jesús María	56.7	24.5	14.3	36.3
Pabellón de Arteaga	74.7	44.7	15.4	54.2
Rincón de Romos	64.7	49.0	16.6	58.4
San Francisco de los Romo	57.5	36.2	17.1	40.2
San José de Gracia	25.5	9.6	15.7	8.9
Tepezalá	39.1	25.3	11.0	30.8
Estatad	44.3	19.1	13.8	25.8

Fuente: Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable Año agrícola 2008

Los principales productos agrícolas cíclicos en el Estado son cosechados para forraje y una pequeña cantidad para consumo humano, mientras que los cultivos perenes (guayaba, durazno y uva) se destinan a la exportación o la agroindustria. En general las unidades de producción destinan sus cosechas a mayoristas en un 34 % o a intermediarios en un 13 %; 3 % se comercializa a través de emparadoras, industria o cadenas comerciales en los municipios de Calvillo, Cosío, Jesús María y Rincón de Romos y el restante 50 % no reporta ventas, es decir la mitad de los agricultores destina su producción al autoconsumo sin recibir remuneraciones por su actividad. A excepción de Cosío donde únicamente el 23 % de los productores destinan tierras para la subsistencia (Tabla 59).

Tabla 59. Destino de las cosechas por unidad de producción en Aguascalientes

Municipio	Unidades de producción	Tipo de comprador					No reportan ventas
		Intermediario	Mayorista	Cadena comercial	Empacadora/ Agroindustria	Otros	
Estatad	18,098	2,295	6,112	58	111	660	8,980
Aguascalientes	2,918	140	1 142	1	10	139	1,494
Asientos	3,025	266	809	14	11	55	1,883
Calvillo	2,247	458	654	9	31	67	1,049
Cosío	1,049	310	476	4	16	33	244
Jesús María	1,248	77	431	4	4	78	657
Pabellón de Arteaga	991	181	306	3	7	56	444
Rincón de Romos	1,748	282	580	9	19	84	785
San José de Gracia	877	42	450	0	0	1	384
Tepezalá	1,351	194	449	4	4	96	615
El Llano	2,110	311	623	4	7	37	1,137
San Fco. De los Romo	534	34	192	6	2	14	288

Fuente: INEGI, 2008. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal

3.1.1.2 Subsector pecuario

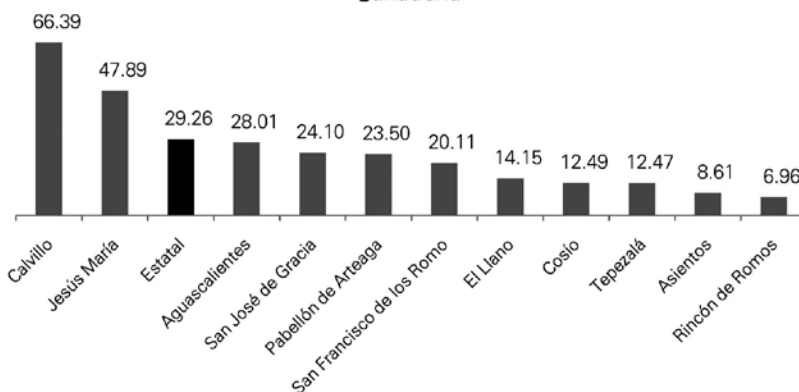
Superficie pecuaria

La ganadería implica la sesión de superficies utilizadas para el libre pastoreo, en el caso de la ganadería extensiva, y las áreas designadas para la crianza, alimentación y resguardo de los animales, en el caso de la ganadería intensiva. Asimismo, la eficiencia del sector se establece en términos de la sostenibilidad de los animales con respecto a la capacidad de agostadero de las regiones en el Estado y los rendimientos de los productos derivados de origen animal. Recordemos que las actividades pecuarias en el Estado involucran a

la producción de cultivos para forraje, los cuales a su vez son los principales productos agrícolas en la entidad.

Durante 2005 la superficie ganadera se componía por 326,100 ha mientras que en 2007 únicamente era de 166,190.71 ha correspondiente al 29 % de la superficie estatal. De esta superficie, el 49.7 % correspondía a praderas cultivadas. La mayor superficie utilizada para agostadero o enmontada se ubicaba en Calvillo con 61,829 ha (66 % de la superficie del municipio) y Jesús María el cual destinaba el 47 % de su territorio para el agostadero, el resto de los municipios destinaban menos del 28 % de su superficie para el ganado(Gráfica 51).

Gráfica 51. Porcentaje de la superficie municipal destinada a la ganadería



Fuente: INEGI, 2008. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal

Sistemas de producción

La densidad de ganado se entiende como el número de cabezas de ganado entre la superficie municipal utilizada para pastoreo o corrales de acuerdo al tipo de ganadería empleada (extensiva o intensiva). En el Estado la mayor parte de la población bovina pertenece a ganado estabulado (117,110 cabezas) aproximadamente 49 cabezas por cada unidad de producción, principalmente en los municipios de Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Arteaga y San Francisco de los Romo, particularmente para la producción de leche. La población bovina extensiva se compone por 88,796 cabezas de las cuales el 28 % se ubican en el municipio de Calvillo (Tabla 60).

La densidad ganadera promedio en el Estado es de 1.4 cabezas por hectárea, lo cual sobrepasa el coeficiente de agostadero para el Estado de Aguascalientes donde mínimo se requieren 7 ha por unidad animal (SAGARPA, 2009). Esto representaría la necesidad de al menos 1'686,515 ha para mantener a la población total actual de ganado. En el caso de la ganadería extensiva en modalidad libre, el coeficiente de agostadero se sobrepasa en 6 de los 11 municipios: Aguascalientes, Calvillo, El Llano, Jesús María, Rincón de Romos y San José de Gracia. De ellos, los dos primeros son los más densificados. La densidad de ganadería extensiva en el Estado refleja a su vez tendencias hacia el sobrepastoreo de las áreas dedicadas al agostadero (Tabla 60).

Tabla 60. Población bovina en Aguascalientes

Municipio	Superficie destinada a ganadería	Cabezas				
		Cabezas totales	Extensivo libre	Extensivo controlado	Estabulado	Semi-estabulado
Estatal	166,190.71	239,222	69,310	19,486	117,110	24,902
Aguascalientes	32,736.86	72,371	15,466	6,104	36,818	12,586
Jesús María	24,249.36	31,674	7,624	2,460	19,746	1,209
Calvillo	61,829.31	26,126	19,504	2,440	1,630	1,387
Pabellón de Arteaga	4,684.12	22,841	1,799	441	18,781	1,364
San Francisco de los Romo	2,805.67	19,226	921	1,203	16,055	780
Rincón de Romos	2,622.89	15,896	5,478	1,500	6,564	1,726
El Llano	7,212.96	13,598	5,380	1,497	4,511	1,170
Asientos	4,713.55	13,255	3,720	1,629	4,960	1,560
San José de Gracia	20,868.69	12,297	7,570	1,234	931	2,015
Tepezalá	2,854.04	8,278	446	650	5,617	949
Cosío	1,613.26	3,660	1,402	328	1,497	156

INEGI, 2008. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal

Uso de tecnologías y sanidad de las unidades de producción

La tecnificación del sector pecuario varía entre municipios y especie aprovechada, en promedio el 24 % de las unidades de producción cuentan tecnificación o manejo sanitario. Las actividades relacionadas con el ganado bovino son las más tecnificadas en el Estado, alcanzan el 68 % estatal. Esta cifra es superada por los municipios de Aguascalientes y Jesús María (77 %). En el caso de Asientos, Pabellón de Arteaga y Cosío, cuya mayor producción bruta total se basa en la producción de carne, el grado de tecnificación supera el 50 %, y se refiere al manejo sanitario del ganado (vacunación y desparasitación).

Las unidades de producción porcina alcanzan tecnificación de 24 % a nivel estatal con seis municipios que presentan valores por arriba de éste, y en donde Pabellón de Arteaga destaca como el municipio con mayor grado de tecnificación de ganado. Los ganados ovino y caprino alcanzan niveles de tecnificación de 17 % y 11 % respectivamente. no obstante, en el caso de Aguascalientes. La tecnificación de las unidades de producción en ambos casos es de 5 % en contraste con Tepezalá donde el 60 % de las unidades de producción están tecnificadas. Finalmente en las aves, se tecnifican las naves de aprovechamiento para pollo o gallina las cuales corresponden al 1.3 % de las unidades de producción de aves de corral.

Mercado de la producción pecuaria

El 99 % de la producción ganadera en los municipios de Aguascalientes, Calvillo, Cosío, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos se destina al mercado local; el 1 % restante se destina para exportación. En lo que respecta al mercado local, las unidades de producción venden su producción en proporciones equilibradas a intermediarios, plantas productoras de carne y cadenas comerciales. No obstante, la importación de carne ocupa un nivel importante. De acuerdo a SAGARPA poco más de dos terceras partes (67.6 %) de la carne comprada en Aguascalientes provino de Estados Unidos.

3.1.2 Niveles de eficiencia productiva del Sector secundario y terciario

La eficiencia productiva se calcula mediante la producción bruta total de las unidades económicas entre las remuneraciones totales y los insumos totales por municipio calculado bajo la siguiente fórmula:

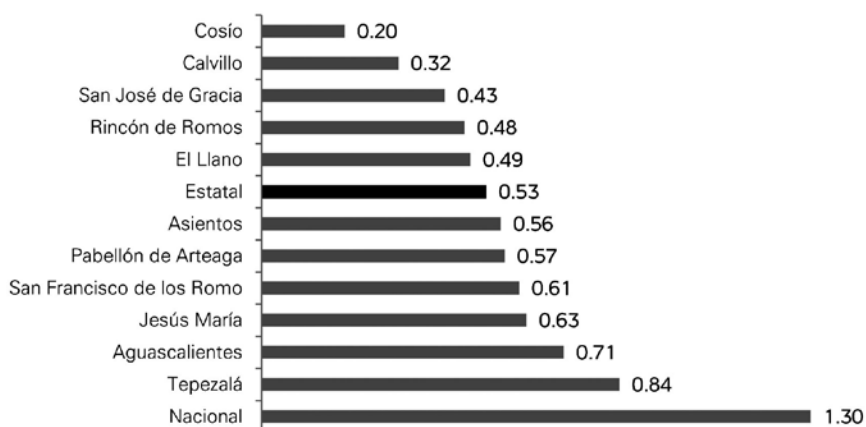
$$Eficiencia\ productiva = \frac{PBT}{(RT+IT)}$$

PBT: producción bruta total; RT: remuneraciones totales, IT: ingresos totales

3.1.2.1 Industria manufacturera

La industria manufacturera como se describió en la fase de caracterización, emplea al 30 % de la población. La eficiencia productiva del sector manufacturero en el Estado es menor a la eficiencia calculada con base en los datos nacionales. Al interior del Estado las industrias de Tepezalá, Aguascalientes, Jesús María, San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga y Asientos tienen un nivel de eficiencia productiva Alto (por arriba de la media estatal). Calvillo y Cosío son los municipios con menor eficiencia (Gráfica 52).

Gráfica 52. Eficiencia productiva de la industria manufacturera



FUENTE: INEGI, 2009.Censos económicos

El personal promedio ocupado por industria es mayor al registrado a nivel nacional. Se ocupan aproximadamente 18 personas por industria en el Estado; las remuneraciones promedio por persona ocupada equivalen a 580.64 miles de pesos.

Sin embargo, debe aclararse que esto no representa el salario promedio del personal en las industrias. Las industrias de Jesús María y San Francisco de los Romo reclutan al mayor número de personas en el

Estado, con alrededor de 45 empleados por industria y remuneraciones por persona de 418.14 y 743.98 miles de pesos respectivamente.

Cosío es el municipio con menor eficiencia y remuneración del Estado, otros municipios como Asientos tienen eficiencia productiva alta, pero se mantienen entre los más bajos en cuanto a remuneraciones promedio por personal ocupado (Tabla 61).

Tabla 61. Eficiencia productiva del sector manufacturero en Aguascalientes

Municipio	Producción Bruta total (miles de pesos)	Remuneración total (miles de pesos)	Consumo intermedio (miles de pesos)	Eficiencia Productiva	Personal promedio ocupado/industria	Remuneración promedio / persona (miles de pesos)
Nacional	4, 876'999,255	367'792,848	3, 396'177,829	1.30	11	78.91
Estatal	63'085,755	64'578,130	26'595,125	0.53	18	580.64
Aguascalientes	50'720,554	51'737,015	19'433,189	0.71	15	1096.73
Asientos	5,190	5,324	3,877	0.56	3	48.40
Calvillo	95,059	95,387	199,359	0.32	15	45.90
Cosío	5,970	5,975	24,473	0.20	20	15.98
El Llano	11,163	11,163	11,494	0.49	15	40.45
Jesús María	6'166,059	6'345,547	3'519,467	0.63	35	450.52
Pabellón de Arteaga	249,103	249,121	185,209	0.57	12	218.14
Rincón de Romos	599,520	599,597	653,079	0.48	16	268.28
San Francisco de los Romo	4'094,498	439,0236	2'344,789	0.61	55	743.98
San José de Gracia	8,733	8,859	11,364	0.43	6	55.37
Tepezalá	1,129,906	1,129,906	208,825	0.84	11	3403.33

FUENTE: INEGI, 2009. Censos Económicos

3.1.2.2 Comercio

La eficiencia del comercio, al igual que la de la industria, se encuentra por debajo de la nacional pero con mayores remuneraciones promedio que las nacionales (272.24 miles de pesos); en promedio se emplean a 2 personas por comercio al por menor en el Estado lo cual refleja que este tipo de comercios son microempresas familiares en las que no existen salarios contables reales. De acuerdo al censo económico de 2009, la zona metropolitana concentraba las mayores remuneraciones por persona ocupada, lo cual sugiere que aunque el sector comercial se encuentra en todos los municipios lo hace de manera más formal en estos tres municipios (Tabla 62).

Las remuneraciones promedio por el comercio al por mayor son mayores que las del comercio al por menor, y ofrecen un mayor número de empleos. Asientos, San Francisco de los Romo y El Llano, presentan niveles de eficiencia por encima del promedio estatal pero ocupan a menor personal que el promedio estatal. En el caso de Asientos y el Llano, los salarios son menores a la media estatal. Jesús María dota el mayor número de empleos por comercio con los más altos ingresos. Por su parte, el municipio capital concentra al mayor número de personal ocupado en el subsector, con 8 trabajadores promedio por comercio. San José de Gracia y Cosío son los municipios con menor número de comercios al por mayor, personal laborando en el subsector y remuneraciones por persona, lo cual se relaciona con la baja presencia de industrias o población demandante de insumos comerciales (Tabla 63).

Tabla 62. Eficiencia productiva del comercio al por menor

Municipio	Producción Bruta Total (miles de pesos)	Remuneraciones Totales (miles de pesos)	Eficiencia Productiva	Personal Ocupado Total	Personal Promedio Ocupado por Comercio	Remuneraciones Promedio por Personal Ocupado (miles de pesos)
Aguascalientes	2'544,220	1'013,259	0.57	45,877	3	525.93
Asientos	9,802	8,804	0.49	714	3	191.48
Calvillo	30,806	20,268	0.32	1,935	3	217.08
Cosío	2,761	1,394	0.40	210	2	144.38
Jesús María	72,701	38,636	0.37	2,958	3	316.06

Pabellón de Arteaga	26,888	15,832	0.38	1,502	2	203.32
Rincón de Romos	42,388	13,953	0.62	1,900	2	264.60
San José de Gracia	3,016	1,450	0.28	271	2	200.64
Tepezalá	2,234	1,821	0.18	337	2	153.73
El Llano	7,115	4,074	0.44	362	3	257.30
San Francisco de los Romo	29,567	18,122	0.21	995	3	520.21
Estatad	2'771,498	1'137,613	0.39	57,061	3	272.24

Fuente: INEGI,2009. Censos Económicos

Tabla 63. Eficiencia productiva del comercio al por mayor

Municipio	PBT (miles de pesos)	Remuneración total (miles de pesos)	Eficiencia productiva	Personal ocupado promedio /unidad económica	Remuneración por personal ocupado (miles de pesos)
Aguascalientes	1'274,752	16'603,974	0.069	8	1,605.33
Asientos	5107	28,937	0.160	3	556.48
Calvillo	8,227	130,203	0.053	5	632.05
Cosío	45	1,858	0.013	8	232.25
El Llano	1'466	15,005	0.081	4	394.87
Jesús María	413,680	5'195,789	0.070	15	2,845.45
Pabellón de Arteaga	8,429	141,219	0.050	5	709.64
Rincón de Romos	21,000	227,863	0.065	7	883.19
San Francisco de los Romo	57,458	343,286	0.152	7	2,383.93
San José de Gracia	297	4,221	0.060	15	281.40
Tepezalá	149	6,903	0.019	4	197.23
Estatad	1'790,610	22'699,258	0.070	7.35	974.31

FUENTE: INEGI,2009. Censos Económicos

3.1.2.3 Servicios

La eficiencia productiva del sector servicios se encuentra por encima de la eficiencia promedio a nivel nacional, a excepción de Tepezalá y Jesús María, el resto de los municipios tiene eficiencia de servicios por encima de la media estatal. No obstante, al igual que en el comercio al por menor, el número de personas ocupadas por unidad económica es bajo (3 personas promedio). Dado que las actividades de este sector son variadas, es posible que la eficiencia enmascare la realidad, por lo que analizaremos la eficiencia de los 5 subsectores principales de servicios de acuerdo a la población que emplean: alojamiento, manejo de desechos, servicios de salud, servicios educativos y servicios profesionales y técnicos, los cuales a su vez reflejan de forma indirecta las derramas del sector turístico y la distribución de profesionistas en el Estado.

Los servicios de salud y alojamiento son los subsectores más eficientes en cuanto al balance de gastos y consumo (eficiencia productiva) y los educativos son los menos eficientes. Al interior de los municipios, únicamente 7 de ellos presentan de servicios educativos, ya que los 4 restantes únicamente cuentan con servicios educativos públicos. Por otra parte, en San José de Gracia no hay prestadores de servicios profesionales (Tabla 64).

Tabla 64. Eficiencia productiva de los subsectores de servicios

Municipio	Alojamiento	Manejo de desechos	Salud	Educativos	Profesionales y técnicos
Aguascalientes	0.60	0.30	0.47	0.33	0.40
Asientos	0.58	0.58	1.63		0.72
Calvillo	0.59	0.66	0.45	0.27	0.49
Cosío	0.58	0.32	0.24		0.53
Jesús María	0.52	0.43	0.32	0.18	0.24

Pabellón de Arteaga	0.53	0.49	0.39	0.24	0.64
Rincón de Romos	0.56	0.43	0.40	0.06	0.45
San José de Gracia	0.52	0.31	1.17	0.05	
Tepezalá	0.54	0.04	0.38		0.02
El Llano	0.51	0.36	0.30		0.17
San Francisco de los Romo	0.59	0.31	0.48	0.15	0.16
Media estatal	0.56	0.38	0.57	0.18	0.38

Fuente: INEGI, 2009. Censos Económicos

Los servicios educativos son los que emplean al mayor número de personas por institución. Las remuneraciones promedio por persona ocupada son mayores en los servicios de alojamiento, siendo más altas en el municipio capital; los menos redituables son los servicios educativos, los profesionales y técnicos. Entre municipios existen también diferencias en cuanto a la remuneración por persona que es muy marcada sobre todo en los servicios técnicos y profesionales; donde por ejemplo: en Aguascalientes los ingresos promedio por persona ocupada son de 77.75 miles de pesos mientras que en Cosío y Tepezalá son de 7.05 miles de pesos (Tabla 65).

3.2 Especialización económica

Con respecto a la participación de los sectores económicos en el PIB estatal durante el período 2003–2009, el sector industrial y el sector servicios son los que mayor producción han generado en el Estado en estos últimos años.

Para 2009, la participación de los sectores económicos en el PIB sufrió cambios, siendo el sector comercio y servicios el que presentó mayor aportación al PIB estatal, representando su crecimiento el 53 % de la producción total en el Estado.

Durante el mismo año, el sector industrial fue el segundo más importante y productivo del Estado, ya que comprende ramas muy dinámicas dentro de la actividad económica como lo es la manufactura. Tan solo este sector participó con el 42 % del PIB estatal, mientras que el sector agrícola generó el 5 %.

Considerando la información al IV trimestre de 2010, de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, la participación registrada por los diferentes sectores económicos en el PIB, en lo referente al personal ocupado en la entidad, registró un 5.8 % en el sector primario, 29.9 % en el secundario y 64 % en el sector terciario; siendo éste el sector que mayores empleos generó, revirtiéndose la tendencia de años atrás donde el sector que concentraba mayor número de personas ocupadas era el secundario, específicamente en las ramas manufactureras y de la construcción. De continuar esta tendencia en cuanto a ocupación, se proyecta que para el año 2016 existirán más de 543 mil personas económicamente activas, dado lo cual se requerirá generar más de 89 mil nuevos empleos.

Tabla 65. Características de los subsectores de servicios

	Alojamiento		Manejo de Desechos y Saneamiento		Salud		Educativos		Profesionales y Técnicos	
	Personal	\$/ persona	Personal	\$/ persona	Personal	\$/ persona	Personal	\$/ persona	Personal	\$/ persona
	Aguascalientes	4	78.01	15	42.43	4	54.10	18	53.99	6
Asientos	3	44.05	3	19.48	6	25.53			5	18.87
Calvillo	3	53.60	3	62.63	3	21.72	8	6.65	3	35.59
Cosío	2	42.11	3	12.33	4	21.25			4	7.50
Jesús María	4	52.50	3	58.67	3	15.22	10	11.05	4	64.64
Pabellón de Arteaga	3	54.05	2	25.36	3	27.54	22	11.12	3	23.72
Rincón de Romos	3	64.37	3	21.64	4	27.66	14	3.15	2	29.71
San José de Gracia	4	52.18	3	28.00	4	3.82	12	6.94		
Tepezalá	2	45.75	8	14.13	3	4.88			85	7.07

El Llano	3	49.74	4	14.00	3	11.89		6	33.17	
San Francisco de los Romo	4	56.46	6	9.28	2	22.97	5	7.27	10	13.90
Media estatal	3	53.89	5	27.99	3	21.50	13	14.31	5	31.19

FUENTE: INEGI, 2009. Censos Económicos

Se sugiere que las economías diversificadas permiten un desarrollo equilibrado, resistente y menos dependiente de las posibles crisis sectoriales; contrariamente la sobre-especialización hace vulnerable la economía local ante los cambios en las condiciones externas. La diversificación económica se determina mediante la participación relativa de cada sector en el valor censal agregado bruto, cuya suma acumulativa determina que subsectores contribuyen con más de tres cuartas partes al valor censal bruto local de cada municipio.

En promedio el 5.9 % de los subsectores en cada municipio participan con el 75 % del valor agregado censal bruto, se aprecia una tendencia a mayor diversificación conforme aumenta el número de subsectores en cada municipio, a excepción de Rincón de Romos y San José de Gracia (Tabla 66).

Tabla 66. Diversificación municipal

Municipio	Total de subsectores	Número de subsectores que conforman el 75 % del VACB	Nivel de diversificación
Aguascalientes	81	13	Alta
Jesús María	60	9	Media
Pabellón de Arteaga	47	8	Media
San José de Gracia	28	7	Media
Calvillo	56	6	Media
El Llano	31	6	Media
Asientos	34	5	Media
Rincón de Romos	50	3	Baja
San Francisco de los Romo	46	3	Baja
Cosío	24	3	Baja
Tepezalá	28	2	Baja

Fuente: INEGI 2009. Censos económicos

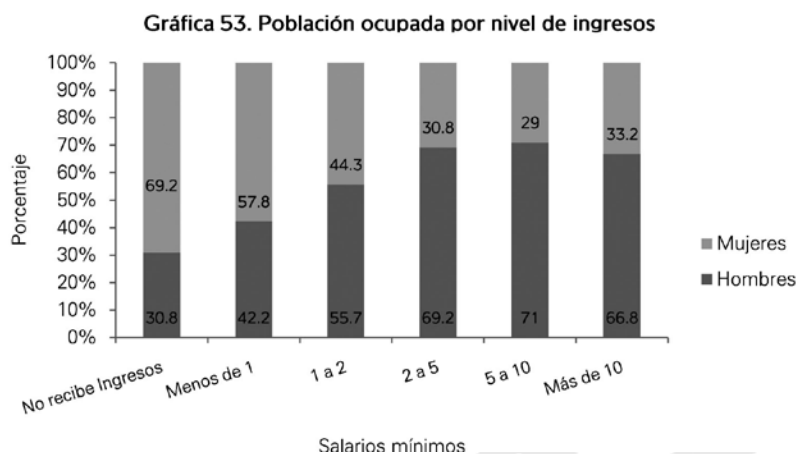
Los municipios con diversificación baja dependen principalmente del sector primario, lo cual hace vulnerable a su economía local. Sobre todo frente a las condiciones de cambio climático que se traducen en pérdidas de cultivos y ganado. O bien, son el resultado de la combinación entre la producción primaria con el comercio al por menor. En contraparte el municipio de Aguascalientes, dada su alta diversificación, tiene una economía sólida ya que su productividad si es complementada por todos los sectores productivos.

3.3 Fuerza de trabajo y desarrollo de los mercados laborales

La diversificación y ofertas de trabajo al interior o fuera del Estado se relacionan con los flujos migratorios de la población, lo cual genera la centralización del capital humano y por ende la aglomeración urbana y el empobrecimiento de los municipios más alejados. Del mismo modo la fuerza de trabajo capacitada se moviliza en función de las oportunidades de empleo y mejoras en la calidad de vida. Como se ha subrayado anteriormente el 80 % de la población se agrupa en la Zona Metropolitana de Aguascalientes misma que se caracteriza por un alto desarrollo industrial y como consecuencia una mayor disponibilidad de comercio y servicios.

En un marco histórico el Estado ha pasado de una economía soportada por el sector primario a la industria y servicios en los últimos 30 años. En los 70's Aguascalientes se reconocía por la industria ferrocarrilera y textil; no obstante a partir de los 80's cambió al sistema de la manufactura, maquila y software. Actualmente, el sector automotriz otorga a la entidad la mayor derrama económica ocupando el segundo lugar a nivel nacional de producción participando con el 2.3 % de las exportaciones.

Pese a la transformación de las vocaciones económicas en la población ocupada aún prevalece la desigualdad sobre el acceso a las oportunidades de trabajo, pues destaca la mayor ocupación de la población masculina en la totalidad de los sectores económicos y el nivel de ingresos, que en el caso de las mujeres el ingreso promedio es de \$4,227 mientras que para el personal masculino es de \$ 5,392 (Gráfica 53).



Fuente: INEGI, 2011. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo segundo trimestre 2011

FASE III Integración del diagnóstico y diseño de escenarios de usos, destinos y aprovechamiento del territorio

A) Diagnóstico integrado del sistema territorial

1. Evaluación de la aptitud del territorio

1.1 Evaluación de las aptitudes del suelo en el Estado

Las condiciones necesarias para sustentar una o varias actividades sin producir desequilibrios en los ecosistemas son denominadas vocación natural, y permiten vincular atributos bióticos y abióticos del territorio con las actividades productivas para lograr la utilización racional y sustentable de los recursos naturales (Sanabria, 2010). Asimismo, es posible identificar regiones de conflicto entre los usos actuales y potenciales o adecuados de las diferentes regiones. La construcción de los modelos de aptitud implica la ponderación de atributos naturales y construidos, con otros factores que pueden potencializar el uso del suelo o restringirlo (Mendoza et al., 2010).

Para Aguascalientes, se evaluaron seis usos del suelo: agricultura, uso pecuario, forestal o preferentemente forestal, asentamientos humanos, Industria, servicios y conservación de recursos naturales elegidos por el grupo técnico de trabajo con base a las principales actividades y usos del suelo que existen actualmente en el Estado. Para evaluar dichas aptitudes se realizó un taller de expertos al cual acudieron 44 miembros reconocidos de la sociedad civil, academia y dependencias públicas de los tres órdenes de gobierno (ver directorio al final del documento). Los expertos fueron seleccionados mediante la metodología de bola de nieve (Goodman, 1961) que consiste en la selección de individuos a través de entrevistas con especialistas, los cuales seleccionan entre su gremio a otros colegas reconocidos.

Durante el taller se pidió a los 44 expertos que trabajaran en mesas sectoriales llegando a un acuerdo para elegir y priorizar aquellas características del territorio necesarias para evaluar la aptitud del uso del suelo con base a cuatro criterios:

Apto, las condiciones del territorio satisfacen plenamente los requerimientos de la actividad evaluada.

Moderadamente apto, las condiciones del territorio, no satisfacen en su totalidad a los requerimientos de la actividad objetivo. El establecimiento de actividades será permisible bajo el manejo adecuado.

Marginalmente apto, las condiciones ambientales que conforman una determinada área de terreno, solo satisfacen el mínimo permisible para los requerimientos de tipo de utilización considerado. El establecimiento de las actividades o usos son posibles pero los costos de producción y las dificultades de manejo son altos y sus rendimientos bajos.

No apto, su potencial no es adecuado para el aprovechamiento.

Al final del taller se obtuvieron matrices con las variables, los criterios y la priorización determinados de forma consensada por los participantes de cada mesa de trabajo, a partir de estas matrices se elaboraron mapas temáticos con la aptitud del territorio para cada sector.

Para la elaboración de los mapas de aptitud se aplicó el método multicriterio. El método se basa en que una actividad objetivo está definida por una serie de factores o variables que influyen sobre la actividad objetivo. Para ello, se construyen reglas de decisión estructuradas de forma lógica considerando simultáneamente un universo de variables que se enfocan a la localización de un atributo de interés (López-Marrero et al., 2011). La integración de las variables generó un patrón de ocupación del territorio óptimo para cada actividad.

La elaboración de los mapas de aptitud se dividió en los siguientes pasos:

- a) Las variables obtenidas en el taller de expertos se agruparon de mayor a menor importancia. Una vez ordenadas fueron ponderadas utilizando el método pesos ponderados, de modo, que la suma del valor de las variables corresponde al 100 %.

Por ejemplo, para un modelo de 6 variables:

- 1 La variable más importante tiene valor 6 y la de menor valor será 1.
- 2 Se suma el valor de cada variable: $1+2+3+4+5+6=21$
- 3 Se obtiene la proporción de cada valor: $6\div 21=0.286$ y se multiplica por 100

Entonces la variable más importante en el modelo tendrá un valor de 28.6%

- b) Cada variable, a su vez se jerarquizó de acuerdo al tipo de cobertura o uso del suelo tomando valores del 100 % (Apto), 75 % (moderadamente apto), 50 % (marginally apto) o 25 % (no apto). De modo que, en el mismo ejemplo de 6 variables, si la variable más importante se localiza en la categoría marginalmente apto tendrá valor de 14%. (Fig. 11).

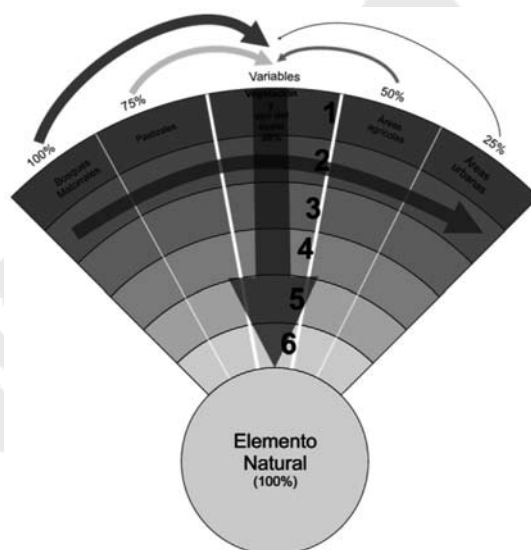


Fig. 11. Jerarquización de variables para construir las aptitudes del suelo.

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Desarrollo Urbano

- c) Con la tabla de atributos llena, se elaboró un mapa y se descartaron las zonas con un uso de suelo bien definido y que difícilmente pueden modificarse como son las áreas urbanas consolidadas y cuerpos de agua, las cuales fueron etiquetadas como No Aplica.
- d) La interacción de los lugares con mayor aptitud y las limitantes del territorio por los usos del suelo que no pueden modificarse dan como resultado el mapa final de aptitud (Fig.12).

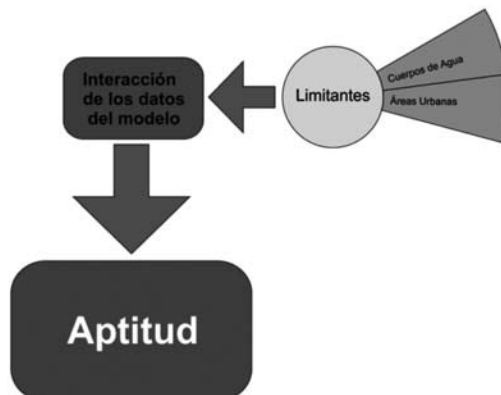


Fig. 12. Interacción del modelo con las limitantes de uso en el territorio.

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Desarrollo Urbano, SEGUOT

1. Aptitud agrícola

La aptitud agrícola se determinó utilizando el estudio de potencial productivo desarrollado por Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el cual, de acuerdo al grupo de expertos reunidos en taller de ordenamiento territorial contiene las características óptimas para ser utilizado para evaluar la aptitud agrícola.

INIFAP determinó las áreas potenciales productivas de 52 especies de cultivos vegetales en el Estado de Aguascalientes. Su estudio consideró variables climáticas, edáficas, de uso del suelo, vegetación y geología, el resultado de este estudio es una serie de mapas para cada especie analizada donde se ubican las zonas con potencial bueno y muy bueno para la producción de los mismos (Maciel-Pérez et al., 2005).

Para lograr que los mapas de INIFAP fueran compatibles con los criterios utilizados en el resto de las aptitudes del programa se unieron las áreas con potencial productivo muy alto de las variedades de cultivo evaluadas por el INIFAP, (excluyendo las especies forestales y pastos exóticos) de manera que se obtuvo un solo mapa con todas las áreas de potencial productivo. Finalmente, las áreas resultantes se clasificaron de acuerdo a cuatro criterios:

Aptas: Las superficies tienen potencial productivo alto y muy alto para 3 o más variedades de cultivo.

Moderadamente aptas: Las superficies tienen potencial productivo alto o muy alto para dos variedades de cultivo.

Marginalmente aptas: Las superficies tienen potencial productivo alto o muy alto únicamente para un cultivo.

No aptas: Son las áreas sin potencial productivo alto o muy alto de acuerdo al INIFAP.

El 4.3 % del territorio estatal tiene potencial alto o muy alto para tres o más variedades de cultivo, es decir es apto para cualquier tipo de agricultura; otro 17.8 % es apto para al menos dos variedades de cultivo, lo que sugiere que el 22 % del territorio tiene cualidades para llevar a cabo este tipo de labores productivas. Estas áreas se distribuyen a lo largo del valle y al límite de Asientos y Zacatecas. En contraste, el 67 % del territorio no posee potencial productivo para las variedades de cultivo analizadas por el INIFAP (Tabla 67, Fig.13).

Tabla 67. Superficie del territorio de acuerdo a su aptitud agrícola

Aptitud	Superficie	
	Hectáreas	%
Apto	24,276.5	4.3
Moderadamente apto	100,109.9	17.8
Marginalmente apto	34,593.3	6.2
No apto	379,307.8	67.5
No aplica	23,868.0	4.2
	562,155.4	100

Fuente:SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

2. Aptitud pecuaria

La aptitud pecuaria se evaluó para la realización de la ganadería con carácter extensivo principalmente para especies mayores. La ganadería extensiva es aquella donde los animales se dejan de forma libre y consumen principalmente la vegetación presente en el sitio. La ganadería extensiva con un mal manejo, a menudo es considerada como una de las actividades económicas que causa mayor impacto en los ecosistemas. No obstante, con un manejo adecuado, puede verse como una actividad compatible con el medio ambiente e incluso contribuir a la conservación de los ecosistemas (Cingolani et al, 2008).

Durante el taller de ordenamiento territorial la mesa de expertos en aprovechamiento pecuario definió siete variables para evaluar la aptitud pecuaria (Tabla 68).

Tabla 68. Variables utilizadas para la aptitud pecuaria

Ponderación	Variable	100%	≤75%	≤50%	≤25%	Fuente
25%	Precipitación media anual	< 450 mm	400-500 mm	500-600mm	> 600 mm	INEGI
21.4%	Profundidad del suelo	Hasta 15 cm	16-20 cm	21-30cm	> 60 cm	CONAGUA
17.9%	Vegetación y Uso del suelo	Pastizal	Matorral	Selva baja	Bosques, áreas agrícolas	INEGI
14.3%	Pendiente del terreno	0-10%	10-15%	15-20%	> 20%	SEGUOT

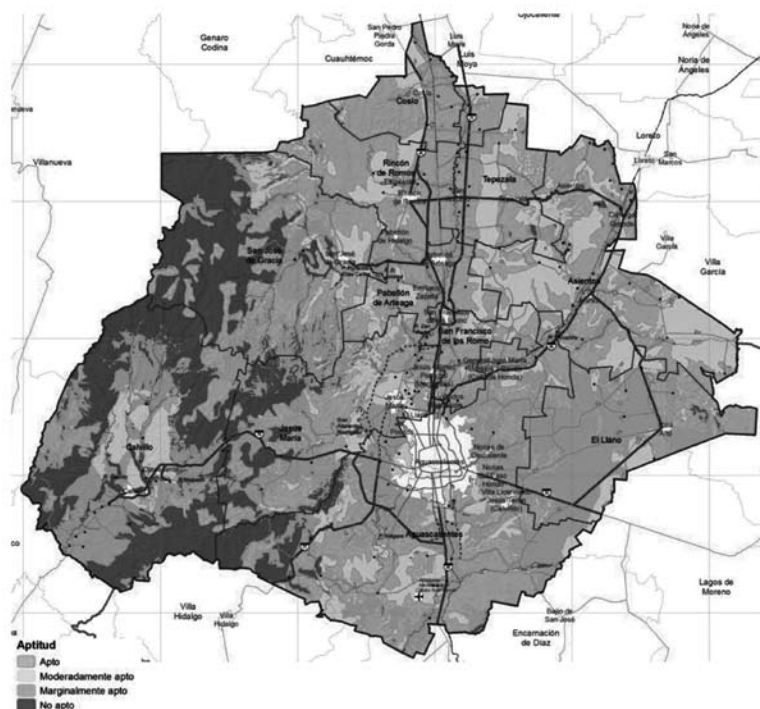


Fig.14. Superficie de acuerdo a su aptitud pecuaria. Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

3. Aptitud forestal o preferentemente forestal

Se consideran áreas forestales todas aquellas regiones cubiertas por vegetación nativa, inducida o cultivada que dan soporte a otros organismos tales como: hongos, líquenes, fauna y microorganismos. Asimismo, se consideran como áreas preferentemente forestales, aquellas regiones que si bien en el momento actual carecen de una cobertura vegetal con las características descritas, pudieran recobrarla al dejar de ejercerse la presión agrícola o pecuaria sobre ellas (definición elaborada por mesa de expertos sector forestal, taller para evaluar la aptitud del territorio). Debido a la veda en el estado de Aguascalientes y a las bajas tasas de crecimiento de las especies maderables la aptitud forestal no fue valorada como actividad económica, pero si como uso del suelo (Tabla 70).

Tabla 70. Variables utilizadas para la aptitud forestal

Ponderación	Variable	100%	≤75%	≤50%	≤25%	Fuente
33%	Cobertura vegetal	Bosque, matorral	Pastizal, agrícola	----	Asentamientos humanos	INEGI
27%	Calidad ecológica	Clase 1 y 2	Clase 3	Clase 4	Clase 5	SEGUOT
20%	Potencial de erosión	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto, muy alto	SEGUOT
13%	Áreas prioritarias Pro-Árbol	Dentro de los polígonos	-----	-----	-----	CONAFOR
7%	Tenencia de la tierra	Privada	Ejidal	Pública	-----	PROCEDE

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano, información base: mesa forestal y preferentemente forestal, taller de ordenamiento territorial

NOTA: La mesa consideró la variable de Estudio regional forestal, misma que no fue utilizada por no contar con el estudio regional forestal de Sierra Fria.

A partir del mapa temático se estima que el 49 % de la superficie estatal es potencialmente apta para actividades forestales o preferentemente forestales (276,133 ha), de las cuales alrededor de 188,000 hectáreas pueden ser destinadas potencialmente al aprovechamiento maderable y alrededor de 84,000 hectáreas son potencialmente aptas para plantaciones comerciales (Tabla 71). La mayor proporción de los recursos forestales se localizan al poniente de la entidad, en la Sierra Fria y Sierra del Laurel. El territorio marginalmente apto corresponde predominantemente a tierras de labor agrícola o que carecen de vegetación y predisponen a las superficies a diferentes grados de erosión(Fig.15).

Tabla 71. Superficie del territorio de acuerdo a su aptitud forestal

Aptitud	Condiciones satisfechas (%)	Superficie	
		Hectáreas	%
Apto	>75	276,133.18	49.12
Moderadamente apto	50-75	149,708.03	26.63
Marginalmente apto	25-50	108,317.65	19.27
No apto	<25	4,128.51	0.73
No aplica		23,868.00	4.25
TOTAL		562,155.37	100

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

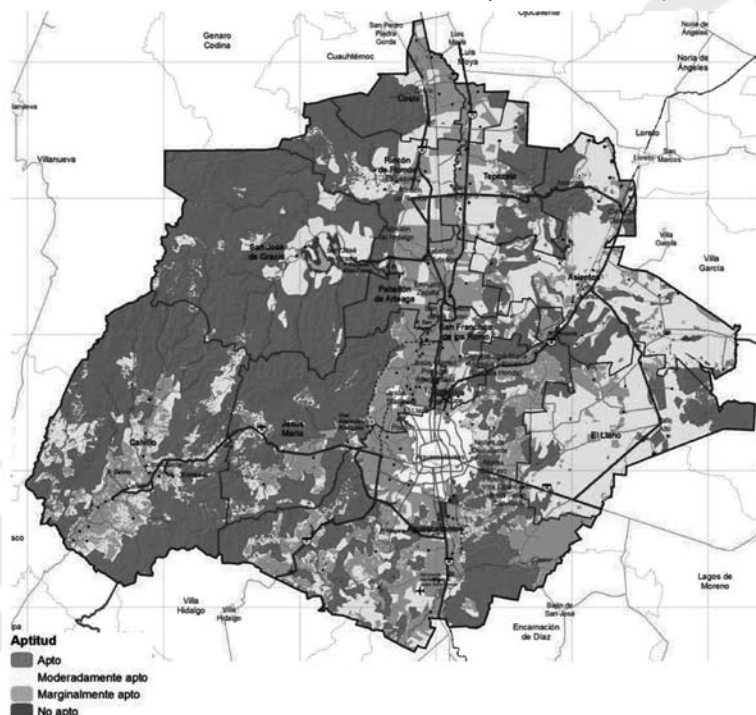


Fig 15. Aptitud forestal o preferentemente forestal del Estado de Aguascalientes. Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

4. Conservación de Recursos Naturales

A pesar de que el Estado cuenta con un catálogo de áreas prioritarias para la conservación, que toma en cuenta la riqueza natural, cultural e histórica del Estado (CONABIO, 2010), otras regiones no consideradas prioritarias presentan características que deben ser conservadas o restauradas.

Para la identificación de las áreas de conservación se tomaron en cuenta 3 criterios basados en las definiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). No se consideran áreas no aptas para la conservación puesto que no existen áreas del territorio sin recursos naturales:

- 1. Conservación:** Son las áreas donde deben mantenerse los procesos de evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones de especies en sus entornos naturales. Su aprovechamiento es restringido a labores de conservación y manejo o actividades productivas compatibles de bajo impacto que permitan mantener los procesos ecológicos del entorno.
- 2. Restauración:** Son áreas que requieren de medidas de recuperación y restablecimiento para propiciar la continuidad de los procesos naturales. Como áreas para restauración se consideraron los suelos erosionados, áreas con historial de incendios forestales, y zonas con vegetación secundaria que requieren de medidas de manejo para restituir en lo posible la composición de especies originales y su equilibrio ecológico.
- 3. Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales se lleva a cabo respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los recursos naturales por periodos indefinidos.

Durante el taller de expertos, la mesa de conservación determinó variables similares a las utilizadas por el extinto Instituto del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes para identificar las áreas prioritarias para la conservación (sitios arqueológicos, fragilidad natural e hidrología) y se agregó una nueva que fue la presencia

de especies endémicas, registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o de distribución restringida que se enlistan en la Biodiversidad en Aguascalientes: Estudio de Estado (CONABIO, 2008; Tabla 72). La distribución de las especies se obtuvo mediante la consulta a ejemplares del Herbario de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (HUAA), la Colección Zoológica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (CZUAA) y artículos científicos donde se registran las especies en la entidad (ver referencias en bibliografía).

Tabla 72. Variables utilizadas para la aptitud Conservación

Ponderación	Variable	100% (Conservación)	≤75% (Restauración)	≤50% (Aprovechamiento sustentable)	≤25%	Fuente
33.5%	Densidad de ríos o arroyos	Drenaje 1-2	Drenaje 3-4	Drenaje 5 en adelante	-----	INEGI
33.5%	Especies endémicas o vulnerables	Presentes	-----	Ausentes	-----	HUAA, CZUAA, PUBLICACIONES
15%	Vegetación	Vegetación primaria	Vegetación secundaria o con historial de incendio	Áreas sin vegetación	-----	INEGI/CONAFOR
10%	Sitios arqueológicos	Presentes	-----	Ausentes	-----	INAH
8%	Fragilidad Natural	Alta o muy alta	Media	Baja	-----	SEGUOT

Fuente: Taller para evaluar la aptitud del territorio mesa de expertos sector conservación Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Las áreas potenciales para la conservación representan el 51 % de la superficie del Estado, algunas de ellas se localizan dentro de los polígonos de las áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para la conservación, no obstante destaca una porción de la Sierra de Tepezalá con importancia para la protección del hábitat de especies con distribución restringida particularmente típicas de ecosistemas áridos entre ellas algunas biznagas (*Ferocactus histrix*). Las zonas de restauración se localizan a lo largo de algunos cauces de ríos y arroyos así como en regiones donde se forman valles y se ha eliminado parte de la cobertura original de la vegetación. El 22 % del estado presenta actualmente condiciones potenciales para el aprovechamiento sustentable. Estas áreas se localizan a lo largo del valle de Aguascalientes y en el municipio de El Llano debido a que sus superficies han sido transformadas para realizar actividades productivas como la agricultura, el aprovechamiento pecuario y la industria (Tabla 73, Fig.16).

Tabla 73. Aptitud para la conservación de los recursos naturales

Aptitud	Superficie	
	ha	%
Conservación	287,287.91	51.10
Restauración	126,753.71	22.55
Aprovechamiento sustentable	124,245.74	22.10
No aplica	23,868.00	4.25
TOTAL	562,155.36	100

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Aptitud asentamientos humanos

El establecimiento de la población debe contar con elementos naturales y obras materiales óptimas que permitan el desarrollo armónico de la sociedad, por lo que la aptitud para asentamientos humanos fue determinada mediante seis variables (Tabla 74)

Tabla 74. Variables utilizadas para determinar la aptitud para asentamientos humanos

Ponderación	Variable	100%	≤75%	≤50%	≤25%	Fuente
28.6%	Pendiente del terreno	0-5%	5-8.5%	8.5-12%	>12%	SEGUOT
23.8%	Accesibilidad	Localidades A	Localidades B	Localidades C	----	SEGUOT
19%	Vegetación y usos del suelo	Pastizal inducido o agricultura de temporal	Agricultura de riego	Agostaderos	Bosques, Áreas agrícolas con alto rendimiento	INEGI/SA-GARPA
14.3%	Cercanía a Cabeceras municipales	15-20 km	20-25 km	25-35 km	-----	SEGUOT
9.5%	Valor histórico y social	Áreas consolidadas,	En proceso de consolidación	-----	-----	SEGUOT
4.8%	Crecimiento poblacional	2-4 %	1-2%	<1-0%	<0%	INEGI

Fuente: Taller para evaluar la aptitud del territorio mesa de expertos sector Urbano, SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

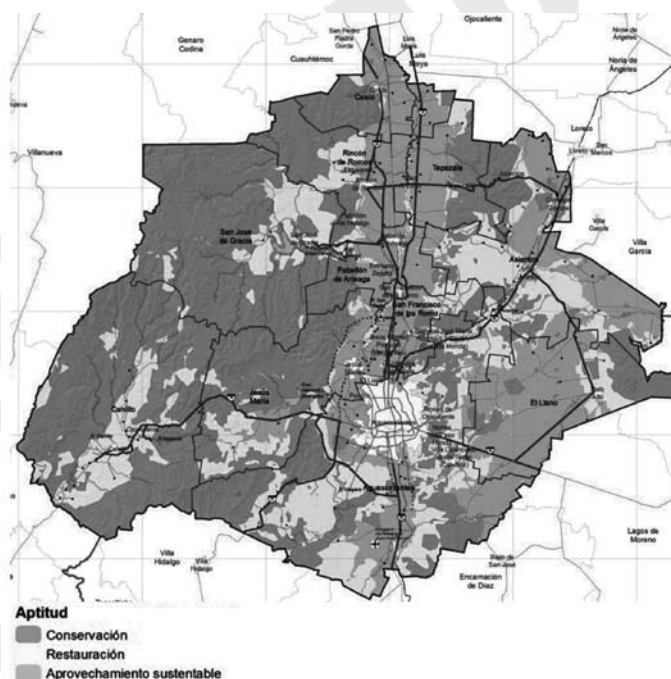


Fig.16. Aptitud para la conservación de los recursos naturales. Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

Las superficies aptas para el establecimiento de asentamientos humanos corresponden al 10 % de la superficie estatal y se localizan de forma periférica a las áreas urbanas ya establecidas. Al contrario, 48 % de la superficie estatal se considera no apta para el desarrollo de asentamientos por incluirse en áreas forestales y con pendientes mayores al 12% (Tabla 75, Fig. 17).

Tabla 75. Superficie del territorio de acuerdo a su aptitud asentamientos humanos

Aptitud	Condiciones satisfechas (%)	Superficie	
		Hectáreas	%
Apto	>75	61,589.66	10.96
Moderadamente apto	50-75	119,384.00	21.24
Marginalmente apto	25-50	89,784.00	15.97
No apto	<25	267,529.47	47.59
No aplica		23,868.00	4.25
TOTAL		562,155.13	100

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

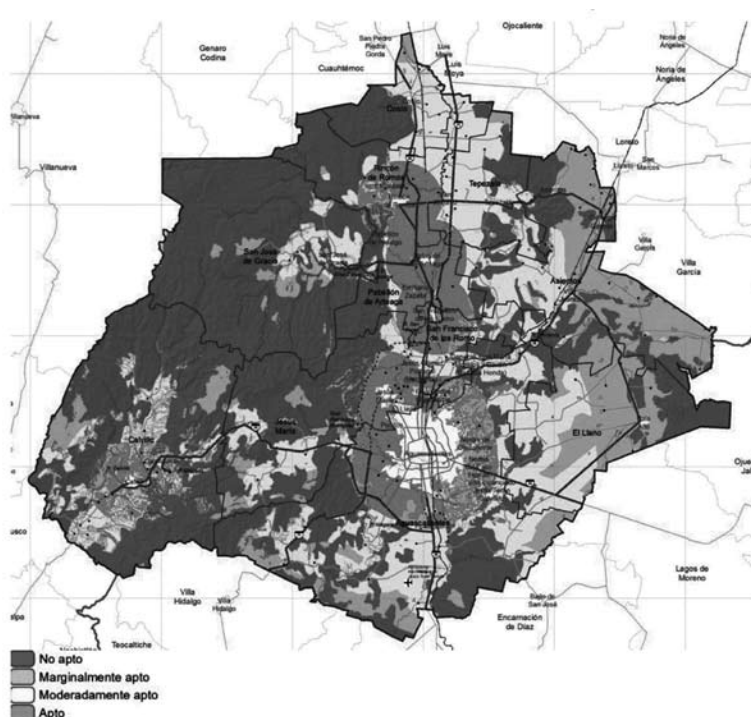


Fig.17. Aptitud del suelo para asentamientos humanos. Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

5. Aptitud industrial comercial y de servicios

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar materia prima en productos elaborados. Acorde a esta definición, las áreas con potencial industrial serán las regiones del territorio donde puedan llevarse a cabo procesos técnicos sin poner en riesgo a la población humana, sus centros de población o desequilibrar la calidad de los recursos naturales.

Los servicios, por su parte, son un conjunto de actividades que buscan responder las necesidades de una persona, existen servicios públicos y privados. Los públicos apoyados por el Estado como agua y alcantarillado, y los privados que son soportados económicamente por la iniciativa privada por poner un ejemplo los servicios turísticos, compañías de gas, compañías de agua, empresas constructoras, bancos, entre otros.

De acuerdo al taller de aptitudes, la mesa de trabajo en esta materia decidió dividir la aptitud en tres elementos (aptitud para procesos industriales, aptitud para servicios y aptitud extractiva), debido a que responden a diferentes factores determinantes.

A) Aptitud para procesos industriales

La aptitud para procesos industriales se entiende como aquellas zonas aptas para el desarrollo de parques industriales, industria de gran tamaño, industrias de alto impacto, entre otras; responden a la necesidad de contar con vialidades primarias, vías ferroviarias, centros de población cercanos, infraestructura primaria como gasoductos, etc. Durante el taller se consideraron 7 variables para dicha aptitud (Tabla 76).

Tabla 76. Variables utilizadas para determinar la aptitud para industria

Ponderación	Variable	100%	≤75%	≤50%	≤25%	Fuente
25%	Distancia a centros de población	10km	10-15km	15-20km	> 20km	SEGUOT
21.4%	Distancia a carreteras	0-500 m	-----	-----	> 500m	SEGUOT
17.9%	Vegetación y uso del suelo	Pastizal	Matorral	Selva baja	Bosques, áreas agrícolas	SEGUOT
14.3%	Pendiente del terreno	0-5%	5-7.5%	7.5-15%	>15%	SEGUOT
10.7%	Distancia al gas natural	2km	2-4km	4-6km	>6km	SEGUOT
7.1%	Accesibilidad	Muy Alta accesibilidad	Alta accesibilidad	Mediana accesibilidad	Baja accesibilidad	SEGUOT
3.6%	Disponibilidad de agua	Alta	Media	Baja	Sin disponibilidad	CONAGUA

Fuente: Taller para evaluar la aptitud del territorio mesa de expertos sector Industrial, SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

para la prestación de servicios. Dada la naturaleza del modelo, este no fue utilizado para análisis posteriores y no se presenta en el anexo cartográfico.

Tabla 79. Superficie del territorio de acuerdo a su aptitud servicios

Aptitud	Condiciones satisfechas (%)	Superficie	
		Hectáreas	%
Apto	>75	142,807.16	25.40
Moderadamente apto	50-75	132,174.97	23.51
Marginalmente apto	25-50	164,739.93	29.31
No apto	<25	122,433.29	21.78
TOTAL		562,155.35	100

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

C) Aptitud extractiva

Finalmente la aptitud extractiva que responde a las zonas aptas para el desarrollo de actividades de extracción o minería sin perturbar vegetación primaria, zonas prioritarias para la conservación, áreas naturales protegidas, entre otras (Tabla 80).

Las áreas aptas para la extracción de minerales y materiales pétreos ocupan el 27.63 % de la superficie estatal, localizada en Asientos, Tepezalá y el Llano principalmente (Tabla 81, Fig. 19).

Tabla 80. Variables utilizadas para determinar la aptitud para extracción

Ponderación	Variable	100%	≤75%	≤50%	≤25%	Fuente
40%	Minas y otros yacimientos conocidos	<100m	100-200m	200-500m	500-1000m	INEGI
30%	Presencia de Rocas calizas	Calizas	----	-----	No calizas	INEGI
20%	Fallas geológicas	Presentes	-----	-----	-----	SEGUOT
10%	Vegetación	Matorral, veg. secundaria	-----	-----	Bosques	INEGI

Fuente: Taller para evaluar la aptitud del territorio mesa de expertos sector IndustrialSEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. La mesa agregó la variable cercanía a centros de población, sin embargo fue eliminada por no guardar correlación con la actividad económica.

Tabla 81. Superficie del territorio de acuerdo a su aptitud extractiva

Aptitud	Condiciones satisfechas (%)	Superficie	
		Hectáreas	%
Apto	>75	7,183.11	1.28
Moderadamente apto	50-75	18,108.34	3.22
Marginalmente apto	25-50	208,446.68	37.08
No apto	<25	304,549.23	54.18
No aplica		23,868.00	4.25
TOTAL		562,155.36	100.00

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

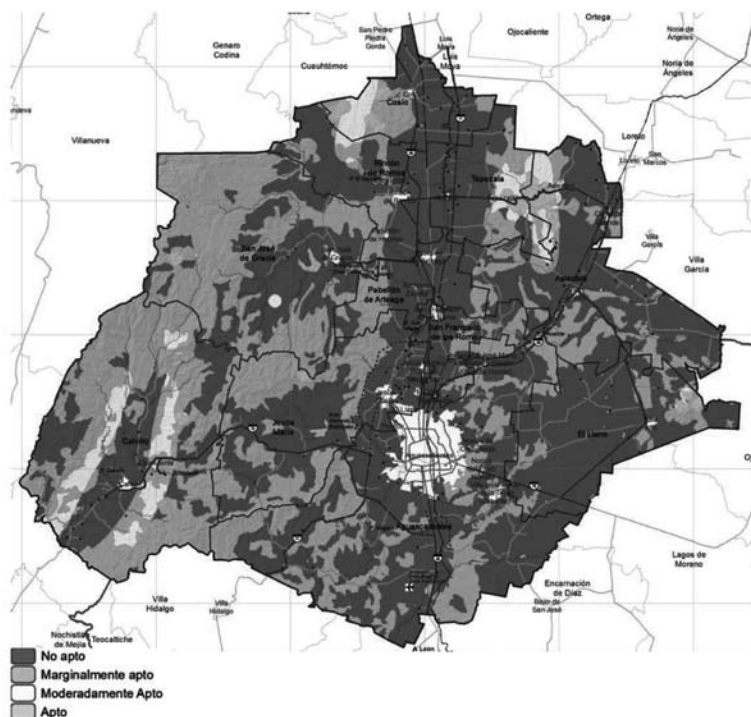


Fig. 19. Aptitud para actividades extractivas. SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

1.2 Evaluación de los conflictos de uso y sus tendencias

Los conflictos de uso surgen cuando las actividades llevadas a cabo en el territorio son incompatibles con su vocación. El establecimiento de actividades que generan conflictos con la vocación natural resulta en que las actividades son menos productivas y más costosas al corto mediano o largo plazo. El objetivo principal de compatibilizar los usos del territorio, es lograr el uso adecuado del suelo de forma que se corrijan las prácticas negativas, se detengan los deterioros y se prevengan situaciones de riesgo y vulnerabilidad social y ambiental. Esto solo puede lograrse identificando las acciones generadoras de conflicto y sus causas.

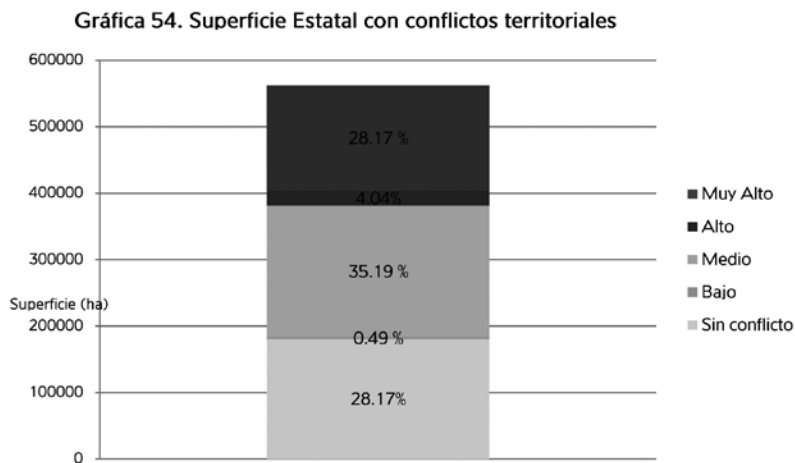
Para el programa se establecieron 4 niveles de conflicto para los usos del suelo y la aptitud, de acuerdo a la compatibilidad de las actividades productivas o medidas de conservación de los recursos naturales (Fig. 20).

		Conservación																
		Forestal		Agrícola		Pecuario		Urbano										
APTITUD	Conservación Forestal	B																
	Agrícola	M	M															
	Pecuario	M	M	B														
	Urbano	M	MA	MA	MA													
	Industrial	M	MA	MA	MA	B												
	Servicios	M	M	A	A	B	B											
	Servicios	A	A	MA	MA	MA	M	M										
	Extractiva	A	A	MA	MA	MA	M	M										
		USO ACTUAL																
Conflicto		Muy alto	MA	Uso incompatible														
		Alto	A	Uso incompatible pero la actividad puede realizarse con restricciones														
		Medio	M	La actividad es compatible con restricciones o medidas de manejo específicas														
		Bajo	B	Actividad compatible														

Fig. 20. Nivel de conflicto entre sectores considerados para la construcción de aptitudes.

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Con estas categorías aproximadamente el 67% de la superficie presenta algún tipo de conflicto entre el uso actual con la aptitud lo cual corresponde a 381,652.14 ha (Gráfica 54). La mayor proporción de estas corresponde a conflictos de importancia media, lo cual significa que las actividades no son completamente incompatibles. No obstante, el 25 % del Estado, tiene conflictos muy altos entre el uso actual y la vocación natural del suelo, destaca la unidad de paisaje del Valle de Aguascalientes, donde el uso actual es mayoritariamente agropecuario y su vocación es industrial o preferentemente forestal en algunos de los casos. Calvillo es el municipio con menor superficie en conflicto (Fig. 21).



Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

1.2.1 Conflictos de uso por sector

Los conflictos territoriales relacionados con las actividades pecuarias y agrícolas, representan al 65 %. En el caso de las actividades pecuarias, estas se realizan en sitios con vocación forestal o de conservación que podrían convertirse en actividades compatibles con un manejo adecuado, sobre todo que contemple la disminución del número de cabezas de ganado por hectárea. Destaca la ganadería dentro del ANP Sierra Fría, la cual en algunos casos ocurre con un manejo inadecuado. Por su parte la superficie con conflictos del sector agrícola se localiza en el municipio del Llano donde las actividades son incompatibles y representan bajos rendimientos por la carencia de agua. Las áreas con aptitud urbana tienen conflictos con tierras agrícolas y algunas áreas forestales. Finalmente en el caso de las actividades industriales estas se ubican en áreas agrícolas o aptas para de desarrollo urbano.

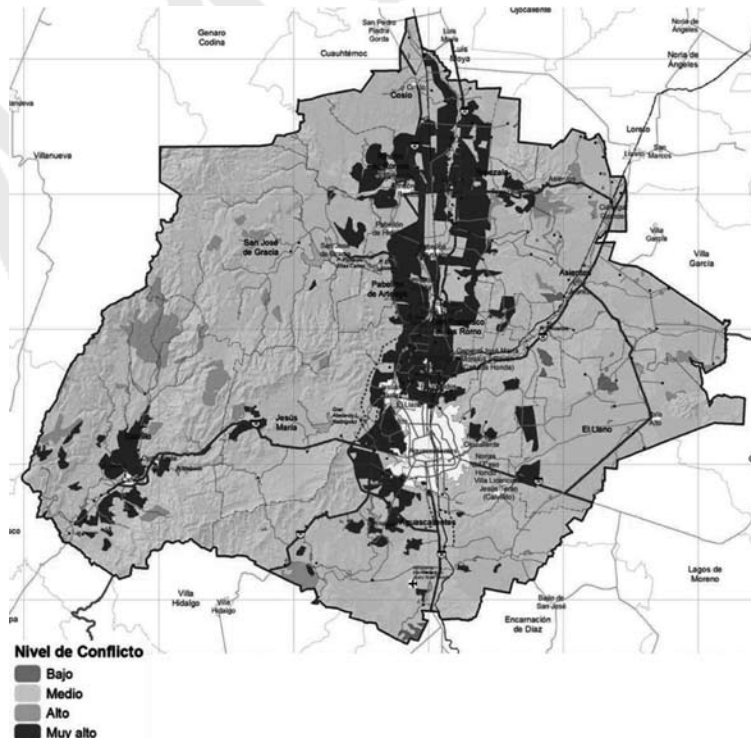


Fig. 21. Conflictos entre aptitud y uso actual del suelo en el Estado de Aguascalientes. Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

2. Nivel de Integración del Territorio

2.1 Morfología del sistema de asentamientos

La morfología de los asentamientos humanos se refiere al análisis de los patrones de distribución de las localidades o ciudades. Depende de las funciones que cumplen los centros de población y su número de habitantes. La morfología de los asentamientos posibilita la funcionalidad y establece los polos de atracción para las actividades sociales y económicas de la población. La morfología de los asentamientos humanos se determinó a través de dos medidas básicas: El índice de Clark Evans y el índice de primacía (Palacio-Prieto et al. 2004).

El índice de *Clark-Evans*, también denominado elemento más próximo, es empleado para medir la distribución espacial de las localidades con población igual o mayor a 2,500 habitantes. Se basa en la distancia real en línea recta que separa a un punto de su vecino más cercano. Su cálculo se estableció a partir de la siguiente fórmula:

$$Rn = 2d \sqrt{\frac{N}{S}}$$

Dónde: Rn, índice de Clark-Evans d, distancia promedio de cada asentamiento respecto al más próximo; S superficie de la entidad y N, número de localidades. Los valores van de 0 a 2.15, cero indica que el sistema está concentrado en un solo punto, mientras que el valor máximo indica la distribución uniforme.

El *índice de primacía* mide el dominio de la población principal sobre las demás que conforman el sistema de localidades urbanas en este caso. El cálculo del índice se obtiene del cociente entre la ciudad más poblada y la sumatoria de las tres ciudades que le siguen en el ranking mediante la siguiente fórmula en donde Nc1 es la ciudad más poblada y Ncson las tres ciudades con mayor población.

$$Ip = \frac{N_{c1}}{\sum_3 N_c}$$

Los asentamientos se estructuran jerárquicamente a través de la forma que toman sus aglomeraciones (la dispersión en el territorio). Así, los asentamientos pueden ser *policéntricos* cuando existe una ciudad central rodeada por lugares secundarios; *monocéntricos*, cuando una ciudad asume todas las funciones organizadoras y los municipios periféricos actúan como receptores pasivos o concentrados, cuando una sola ciudad aglutina a más del 90 % de la población y la periferia ha sido absorbida por el crecimiento de la población central (Álvarez, 2011).

Como se ha expuesto reiteradamente en el Estado, la población se concentra en la zona conurbada, donde Aguascalientes es la ciudad con mayor influencia para la población y las actividades económicas (índice de primacía = 0.88). El sistema de localidades urbanas es espacialmente concentrado (Rn=0.763) sobretodo en la zona del Valle de Aguascalientes donde la cercanía promedio entre las localidades es de 5.6 km. Con respecto a años anteriores el número de localidades urbanas ha aumentado aglomerándose en torno a la Ciudad de Aguascalientes. Como consecuencia se estableció un sistema urbano monocéntrico que mantiene al territorio en desequilibrio. Esto se traduce en el aislamiento de las localidades más alejadas de la carretera 45: Asientos, Villa Juárez, Palo Alto, Calvillo y San José de Gracia.

La distribución de las localidades urbanas y su proliferación a lo largo del Valle de Aguascalientes, supone la inercia al establecimiento de los centros de población a lo largo de las principales vías de comunicación, en este caso la autopista federal no.45. A su vez, los municipios de Calvillo y San José de Gracia caracterizados por los relieves serranos han imposibilitado el crecimiento de centros de población. Específicamente Calvillo, ha establecido mayor comunicación con localidades foráneas en Zacatecas (ej. Jalpa). En los municipios del El Llano y Asientos se registran los mayores rezagos sociales y económicos estatales, siendo característico el aislamiento que ocurre entre las localidades urbanas acorde a la falta de oportunidades de desarrollo económico.

2.2 Determinación de la estructura territorial

2.2.1 Estructuración de las redes de comunicaciones y transporte

La entidad cuenta con 4 ejes carreteros regionales: La carretera 45 como el principal eje norte - sur, siendo la estructura de comunicación con mayor aforo en el Estado, donde se han centralizado las relaciones económicas y sociales. La carretera 70, eje este - oeste, comunica transversalmente el territorio estableciendo conectividad con el Estado de San Luis Potosí. La carretera 66, eje noreste, que comunica a la capital con el municipio de Asientos y la carretera 71 eje sur - oeste - norte.

El sistema de transporte férreo se compone por dos vías principales la noreste y la pacífico norte con una longitud de 133.5 km de vías primarias y 86.8 km de vías secundarias. Finalmente el transporte aéreo se constituye por un aeropuerto localizado al sur de la entidad. La estructura de caminos provee de muy alta accesibilidad al 94.1 % de las localidades en el territorio. No obstante, pese a la buena accesibilidad de las localidades con los caminos, la estructura carretera tiene una forma radial cuyo punto de concentración es la ciudad de Aguascalientes, la cual es el principal otorgador de servicios en la entidad.

En cuanto a telecomunicaciones considerando disponibilidad de televisión, teléfono o internet, el Estado tiene una cobertura del 25.5 % de localidades con al menos una vivienda con teléfono, el 16.5 % de las localidades con acceso a internet y 46.7 % con televisores. Esta cobertura de servicios de telecomunicaciones varía entre municipios (Tabla 82).

Tabla 82. Localidades con acceso a medios de telecomunicación, 2010

(Porcentaje)

Municipio	Televisión	Teléfono	Internet
Aguascalientes	47.9	24.1	16.8
Asientos	47.6	32.1	19.0
Calvillo	62.6	41.9	20.0
Cosío	42.6	25.9	18.5
El Llano	49.0	24.8	7.0
Jesús María	53.2	38.7	28.9
Pabellón de Arteaga	39.8	14.5	9.7
Rincón de Romos	27.8	11.3	8.7
San Francisco de los Romo	45.7	26.1	21.7
San José de Gracia	62.5	40.6	9.4
Tepezalá	48.4	17.6	17.6
Total Estatal	46.7	25.7	16.5

Fuente: INEGI, 2010b. Censo de Población y Vivienda

2.2.2 Tránsito diario promedio anual

El tránsito diario promedio anual (TDPA) es una medida que permite determinar el grado de tráfico e indirectamente el flujo de transporte hacia diferentes sentidos, la información para este apartado se obtuvo de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) cuyo registro proviene de estaciones permanentes de conteo que registran el aforo diario, los tipos de vehículos y el sentido de la circulación.

Para el análisis se consideraron las 9 carreteras del Estado de Aguascalientes con mayor aforo vehicular de acuerdo a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. En 2009 las carreteras Aguascalientes-Zacatecas y León-Aguascalientes registraban el mayor aforo de vehículos promedio diarios con un tránsito mayor a los 11,900 vehículos (Tabla 82).

En general la mayoría de vehículos que transitan por las carreteras son automóviles con 81.7 %, seguidos por camiones unitarios con 14.7 % y los autobuses con un 3.6 %. A comparación e 2001, ha aumentado el porcentaje de camiones unitarios y disminuido el porcentaje de autobuses (Tabla 83).

Analizando con mayor detalle los tramos carreteros, el TDPA varía desde 450 hasta 18,679 vehículos promedio, encontrando los puntos con mayor afluencia sobre la carretera 45 con dirección a Zacatecas. Así mismo el mayor tránsito ocurre en los tramos desde el aeropuerto hasta la Zona Metropolitana (mayor a 10,000 vehículos promedio-diaros). Mientras que los ramales con menor afluencia de vehículos corresponden a los accesos hacia el Llano y Tepezalá. Como caso particular Calvillo es la ciudad con mayor comunicación con la ciudad de Jalpa, Zacatecas con una afluencia promedio de 5,000 vehículos diarios.

Tabla 83. Tránsito diario promedio anual, 2009

Carretera	TDPA de acuerdo a la dirección de la circulación (vehículos)			Clasificación vehicular (%)		
	Ambos	Hacia destino	Hacia el origen	Autos	Autobuses	Camiones de carga
Aguascalientes-Zacatecas		11,943	11,916	74.8	3.5	21.7
León- Aguascalientes	7,719	12,059	11,747	68.07	5.68	26.25
Aguascalientes-Jesús María		10,707	10,970	87.4	3.22	9.38
Ojuelos-Aguascalientes	5,474	7,946	7,977	81.7	0.3	16
Aguascalientes-Jalpa		9,796	9,627	85.2	2.4	12.4
San Marcos, Zac	6,580			81.4	4.46	14.14

Acceso a Pabellón de Arteaga		4,819	5,093	82.6	3.1	14.3
Providencia-Luis Moya	4641			79.12	4.24	16.64
Rincón de Romos-Ciénega Grande	3,731			80.5	4.14	15.36
Penitenciaría-Villa Hidalgo	2,748			83.9	4	12.1
Ramal a Aeropuerto de Ags.		1,373	1,393	94.75	2.15	3.1

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2009, Dirección General de Servicios técnicos.

2.2.3 Tránsito promedio anual 2001-2010

De 2001 a 2005, el tránsito de las carreteras aumentó en un 21 % en promedio aunque carreteras como el ramal al aeropuerto y la comunicación Aguascalientes–Jalpa, León–Aguascalientes incrementaron alrededor del 30 % en este periodo. En el periodo 2005–2010 el aforo de vehículos al interior del territorio estatal aumento cerca del 50 % y en la carretera de Rincón de Romos- Ciénega Grande se duplicó. Asimismo la comunicación de Aguascalientes-Jesús María ha crecido a una tasa del 15 % anual en los últimos 4 años (Tabla 84).

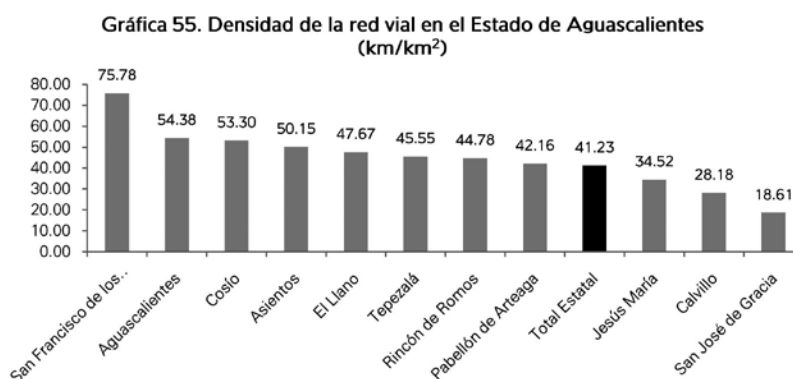
Tabla 84. Tránsito diario promedio anual en los tramos carreteros del Estado de Aguascalientes

Carretera	2001	2005	2009
Aguascalientes-Zacatecas	7,365	8,129	11,930
León- Aguascalientes	7,981	10,190	11,903
Aguascalientes-Jesús María	3,746	6,112	10,838
Ojuelos-Aguascalientes	3,807	4,309	7,132
Aguascalientes-Jalpa	3,623	4,612	6,940
T.C. (Ags.-Zac.)-San Marcos, Zac.	3,662	4,498	6,580
Acceso a Pabellón de Arteaga	2,741	2,549	4,956
Providencia-Luis Moya	3,745	3,576	4,641
Rincón de Romos-Ciénega Grande	1,476	1,847	3,732
Penitenciaría- Villa Hidalgo	2,144	2,565	2,748
Ramal a Aeropuerto de Ags.	940	1,266	1,383

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y transportes, Datos viales 2001,2005 y 2009

2.2.3 Densidad de la red vial

La densidad de la red vial, es un indicador indirecto del desarrollo económico y la articulación del territorio. El Estado de Aguascalientes es la cuarta entidad con mayor densidad de longitud carretera (41 km/100 km²) a nivel nacional en 2010. San Francisco de los Romo presenta la mayor densidad de la red vial a nivel estatal, se registran 75.78 km de carreteras por cada 100 km² mientras que los municipios de Calvillo y San José de Gracia son los que presentan menor razón de longitud carretera por unidad de superficie (Gráfica 55).



Fuente: SEGUOT, 2011, Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

La ausencia de carreteras en la entidad obedece a las limitantes del terreno ocasionadas por la fisiografía esto explica que los municipios de Calvillo y San José de Gracia presenten la menor densidad de vialidades en el Estado, la densidad de vialidades tiene un efecto directamente proporcional con la concentración - dispersión de la población. A pesar de que la densidad de caminos parece ser buena en todos los municipios a excepción de San José de Gracia (18.61 km/100km²) en municipios como El Llano, Asientos y Pabellón de Arteaga presentan altas densidades de terracerías.

Índice de suficiencia de la red vial

El índice de suficiencia de la red vial representa la capacidad de que tiene la red vial de cada municipio para garantizar los servicios de transporte. Mientras más bajo es el índice, menor es la capacidad de la infraestructura vial, esto puede interpretarse como redes viales saturadas. Por el contrario los valores altos reflejan la capacidad para garantizar la circulación y el intercambio de bienes y personas. Asimismo permite apreciar el equilibrio entre la población, el territorio y las vialidades.

Los municipios de Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Arteaga y Calvillo tienen niveles insuficientes de redes viales. En el caso de Aguascalientes y Jesús María además se reportan los niveles de tránsito más altos en el Estado lo cual convierte en insuficiente la red de vial. Por su parte Calvillo también presenta insuficiencia en la red vial ocasionada por la dispersión de localidades y la baja densidad de carreteras. Por otra parte Cosío y El Llano tienen una red de carreteras adecuada acorde con la población que radica en ellos, no obstante a diferencia de Cosío, en El Llano cerca de la mitad de caminos son terracerías. Esto supone que este municipio requiere la mejora de los caminos en este municipio. El resto de los municipios tienen suficientes redes viales en relación con la población (Tabla 85; Fig. 22).

Tabla 85. Índice de suficiencia de la red vial

Municipio	Población	Área (km ²)	Longitud (km)			Índice de suficiencia vial	Nivel
			Vialidades	Ferrocarril	Total		
Estatal	1'184,996	5,621	2,317.49	156.77	2,474.26	3.03	Insuficiente
Aguascalientes	797,010	1,209	657.28	43.37	700.65	2.26	Insuficiente
Jesús María	99,590	561	193.82	0	193.82	2.59	Insuficiente
Pabellón de Arteaga	41,862	177	74.74	14.32	89.06	3.27	Insuficiente
Calvillo	54,136	915	257.84	0	257.84	3.66	Insuficiente
Rincón de Romos	49,156	352	157.41	21.04	178.45	4.29	Suficiente
Tepezalá	19,668	234	106.68	0	106.68	4.97	Suficiente
San José de Gracia	8,443	788	146.6	0	146.6	5.68	Suficiente
San Francisco de los Romo	35,769	134	101.17	31.96	133.13	6.09	Suficiente
Asientos	45,492	609	305.382	23.89	329.272	6.26	Suficiente
Cosío	15,042	177	94.095	22.19	116.285	7.14	Adecuado
El Llano	18,828	467	222.47	0	222.47	7.51	Adecuado

Fuente: INEGI, 2010b, Censo de Población y vivienda, Marco geoestadístico Estatal 2010, Longitud de vialidades Secretaría de Comunicaciones y Transportes

2.3 Matriz de clasificación de prioridades de atención

La matriz de prioridades permite integrar la estructura territorial, para ello se utilizó el tránsito diario promedio anual municipal, densidad de la red vial y el índice de suficiencia de la red de transporte. Se asignaron valores de 1 a 3 a los indicadores, donde: 1 indica poco tránsito de vehículos, alta densidad de vialidades o un índice de suficiencia adecuado; 2 TDPA medio, densidad de vialidades moderada o suficientes vialidades. Finalmente el valor 3 alude un alto TDPA, baja densidad de carreteras e insuficientes vialidades (Tabla 86).

Aguascalientes y Jesús María presentan los mayores problemas vinculados a la funcionalidad estructural del territorio, sobre todo por la insuficiencia de las redes viales vinculadas al alto tránsito promedio diario anual. A su vez Cosío, San José de Gracia y El Llano son los municipios con menor problemática. Esto no significa que la funcionalidad de los tres municipios sea la óptima, sin embargo, supone que la problemática se concentra en satisfacer una condición de los tres indicadores.

Como se abordó en puntos anteriores El Llano enfrenta la problemática de una elevada densidad de terracerías y carreteras con un estado regular por lo que las acciones en esta región tendrán que ver con el mejoramiento de las vías de comunicación. Cosío, presenta un alto tránsito promedio anual, únicamente en lo correspondiente a la carretera 45 pero tiene una buena suficiencia vial y densidad de carreteras. El resto de los municipios tienen problemáticas diversas, por ejemplo Calvillo tiene una red de transporte insuficiente considerando a la población que radica en el municipio.

Tabla 86. Matriz de clasificación de prioridades de atención

Municipio	Tránsito Diario Promedio Anual	Densidad Red Vial	Suficiencia de la Red de Transporte	Total	Prioridad
Jesús María	3	3	3	9	Alta
Aguascalientes	3	2	3	8	Alta
Asientos	2	3	2	7	Media
Calvillo	2	2	3	7	Media
Tepezalá	2	3	2	7	Media
Pabellón de Arteaga	2	1	3	6	Media
Rincón de Romos	2	2	2	6	Media
San Francisco de los Romo	3	1	2	6	Media
Cosío	3	1	1	5	Baja
San José de Gracia	1	2	2	5	Baja
El Llano	1	2	1	4	Baja

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

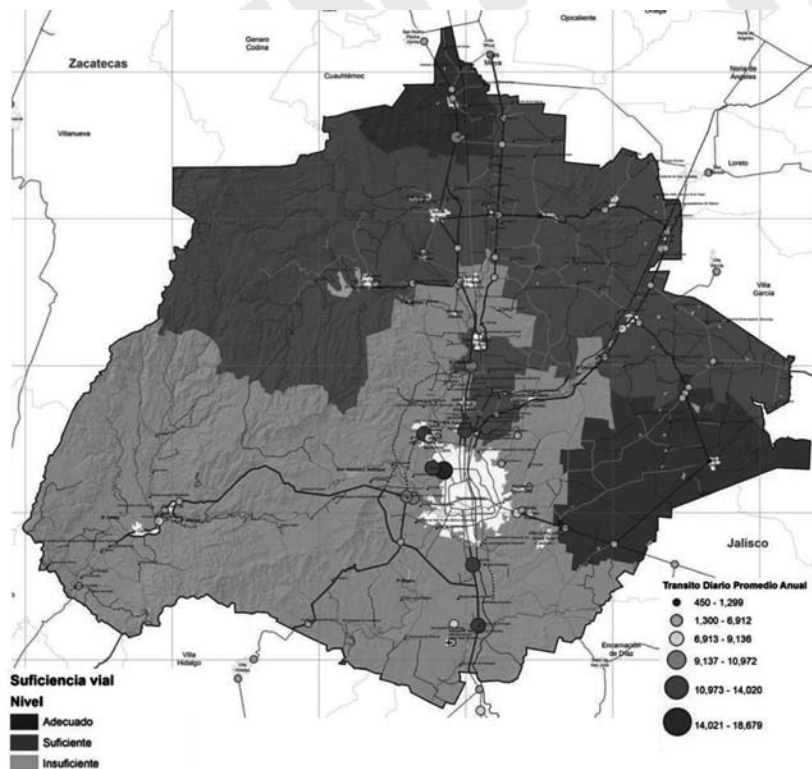


Fig.22. Suficiencia de la red vial en el Estado de Aguascalientes. Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

3. Evaluación del desarrollo socioeconómico municipal, regional y sus tendencias

3.1 Evaluación del grado de desarrollo socioeconómico

El desarrollo socio-económico expresa cualitativamente las características sociales y económicas de los municipios y las localidades mayores a 500 habitantes. Tradicionalmente los indicadores sociales se basan en las líneas de bienestar. Para ello se utilizó un índice compuesto.

3.1.1 Indicadores de nivel de desarrollosocioeconómico

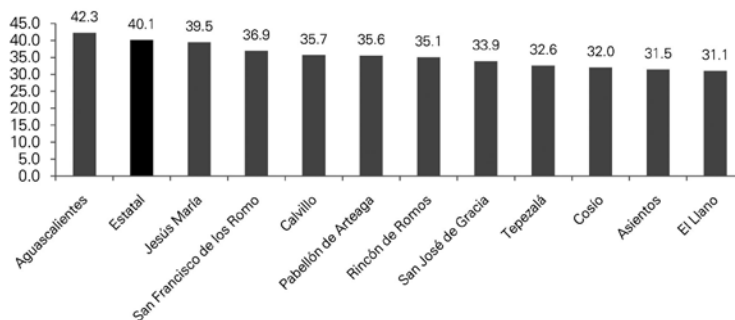
El nivel de desarrollo socioeconómico, se refiere a las líneas de bienestar en las cuales se encuentran inmersos los municipios y sus localidades, así se tomaron en cuenta 5 indicadores:

- **Grado de urbanización.** Mide la población asentada en localidades con más de 2,500 habitantes. Como se señaló anteriormente, el Estado de Aguascalientes tienen un índice de urbanización de 65.9. El 81 % de la población total estatal radica en 29 localidades urbanas, de las cuales la ciudad de Aguascalientes concentra al 61 % de la población (722,250 hab.) el 13 % radica en las cabeceras municipales, 3 % en localidades anexas a la Zona Metropolitana y el restante repartidas en el resto del estado.

El Estado tiene un alto porcentaje de población radicando en áreas urbanas, sin embargo se debe hacer énfasis a la concentración de esta en la Zona Metropolitana del Estado, lo cual contribuye con el desequilibrio territorial. Las localidades rurales son de importancia pues corresponden a más de 1,000 localidades con el 20 % de la población generando dispersión y con problemas en la dotación de servicios y empleo.

- **Índice de marginación.** Muestra el grado de carencias de la población asociadas a las dimensiones de analfabetismo, empleo, servicios y calidad de la vivienda. A nivel municipal Cosío, Tepezalá, El Llano y Asientos se consideran con marginación media, siendo estos los municipios más marginados de la entidad. Asimismo, se registran 24 localidades con marginación muy alta de éstas 10 se localizan en los municipios de Aguascalientes y Jesús María.
- **Tasa bruta de actividad económica (TBAE).** Indica la importancia que la población ocupada tienen en comparación con la población total del municipio o localidad. En la entidad la TBAE es de 40.1 %, 5 % más que en 2000, los municipios industrializados presentan la mayor TBAE. El Llano y Asientos, son los municipios con menor proporción de población económicamente activa. Con respecto a 2005 la TBAE de San Francisco de los Romo sobrepasó a la de Pabellón de Arteaga, que en 2005 ocupaba el tercer lugar en la ocupación económica (Gráfica 56).

Gráfica 56. Tasa Bruta de Actividad Económica, 2010
Porcentaje

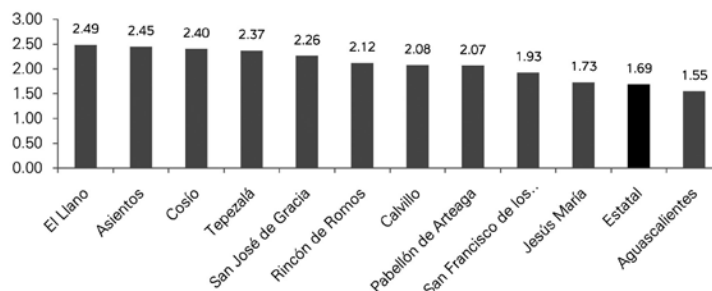


Fuente:SEGUOT. 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010

- **Coefficiente de dependencia económica.** Relaciona la población activa ocupada y aquella que no cuenta con empleo. Este indicador mide el grado de dependencia económica o carga que, en promedio, tiene que soportar cada persona que dispone de un empleo y por tanto de un salario. Relaciona la PEA ocupada entre la población que no tiene un empleo. De acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda 2010, cada habitante ocupado en la entidad soportaba a 1.69 personas en promedio, a comparación de 2005 cuando cada habitante ocupado soportaba a 2 personas promedio. El Llano y Asientos son los municipios con mayor razón de dependencia económica promedio (Gráfica 57).

Cabe destacar que con respecto a 2005 el coeficiente de dependencia económica disminuyó notablemente para todos los municipios, destacando San José de Gracia, El Llano, Tepezalá, Asientos y San Francisco de los Romo que en este año tenían un coeficiente de dependencia económica mayor a 3 personas por cada habitante ocupado.

Gráfica 57. Coeficiente de dependencia económica, 2010
(habitantes/ habitante ocupado)



Fuente: SEGUOT. 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. INEGI, 2010b, Censo Nacional de Población y Vivienda 2010

Desarrollo económico municipal.

Para integrar el desarrollo económico se construyó un índice basado en 5 características: la concentración per-cápita de la economía, el grado de ocupación de la población, el grado de calificación de la población, la concentración de la población con poder adquisitivo y el acceso a vialidades pavimentadas.

Los municipios de Aguascalientes presentaron el mayor índice de desarrollo económico mientras que Asientos y El Llano el valor más bajo (Tabla 87).

Tabla 87. Nivel de desarrollo económico municipal

Municipio	CCE	GOP	GCP	CPPA	GECP	Índice de desarrollo económico	
Jesús María	129.7	95.1	51.62	61.49	99.9	0.59	Muy Alto
Aguascalientes	134.8	93.8	63.54	49.72	99.9	0.57	Muy Alto
San Francisco de los Romo	233.9	94.4	49.82	46.60	100	0.45	Alto
Tepezalá	128.0	89.7	42.57	74.58	100	0.26	Medio
Rincón de Romos	49.3	90.7	55.06	61.89	100	0.15	Medio
Cosío	40.6	91.5	51.16	65.04	100	0.14	Medio
Pabellón de Arteaga	72.7	91.6	55.15	53.44	100	0.08	Medio
San José de Gracia	30.2	85.3	50.40	52.78	97.3	-0.93	Bajo
Calvillo	22.3	90.3	38.96	60.66	99.7	-0.50	Bajo
Asientos	27.8	92.4	45.11	60.42	96.6	-0.45	Muy Bajo
El Llano	72.5	93.4	45.00	66.63	93.5	-0.37	Muy Bajo

CCE: concentración per-cápita de la economía (miles de pesos por habitante)

GOP: grado de ocupación de la población (%)

GCP: grado de calificación de la población (%)

CPPA: Concentración estatal de la población con poder adquisitivo (%)

GECP: grado de cobertura de la red pavimentada (población)

Fuente: INEGI, 2010b, Censo de Población y Vivienda; INEGI, 2009, Censos económicos ; Información carretera SEGUOT, 2010. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

3.1.2 Indicadores de potencial de desarrollo socioeconómico

El potencial de desarrollo se refiere a las características sociales y económicas que ofrecen ventajas comparativas e inciden en la vocación productiva de las regiones. Para ello se toman en cuenta los siguientes indicadores:

Situación geográfica de los municipios

Describe el grado de ventaja de cada cabecera municipal, su distancia entre otras y la capital estatal. El Estado de Aguascalientes, guarda una posición privilegiada con el resto de las entidades en el país. Asimismo como se ha venido tratando la presencia de la carretera 45 influye de manera dinámica en las relaciones comerciales de la entidad, tanto al interior del territorio como con las localidades cercanas. Las cabeceras municipales se encuentran ubicadas en razón de 10 a 50 km lineales de la Ciudad de Aguascalientes, siendo la más distante Cosío (Tabla 88).

Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos, son las cabeceras municipales con mejor ubicación en el Estado, en el caso de Rincón de Romos esto ha favorecido su crecimiento y desarrollo en lo competente al sector comercio. Las localidades más aisladas geográficamente en el Estado son Calvillo y el Llano, por su parte Calvillo se limita espacialmente por la conformación topográfica del territorio asimismo junto con San José de Gracia forma parte de los municipios con mayor capital natural en el Estado. Por otra parte Palo Alto (El Llano) no tiene estas restricciones ya que se sitúa sobre una llanura de piso rocoso y baja formación de suelo lo que posibilita su desarrollo. Asientos y Tepezalá se localizan inmersos en un sistema de elevaciones y plegamientos con riqueza mineral pero que limitan su crecimiento.

Tabla 88. Distancias lineales (km) al centro de las cabeceras municipales del Estado de Aguascalientes

Municipio	AGS	AS	CAL	COS	LL	JM	PA	RR	SFR	SJG	TZL
Aguascalientes		45.1	43.8	53.9	34.4	10.10	29.6	38.70	21.40	31.90	40.10
Asientos			78.3	25.9	38	40.10	22.1	24.12	26.34	35.22	8.20
Calvillo				72.2	78.6	40.80	56.3	58.90	52.70	46.01	70.56
Cosío					60.8	45.27	24.1	15.47	32.85	29.00	21.10
El Llano						39.40	41.5	50.66	35.98	53.33	39.91
Jesús María							21.7	29.8	14.46	22.05	34.35
Pabellón de Arteaga								10.60	8.53	14.19	14.20
Rincón de Romos									18.23	13.19	16.06
San Francisco de los Romo										17.21	19.77
San José de Gracia											26.90
Tepezalá											

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Densidad poblacional

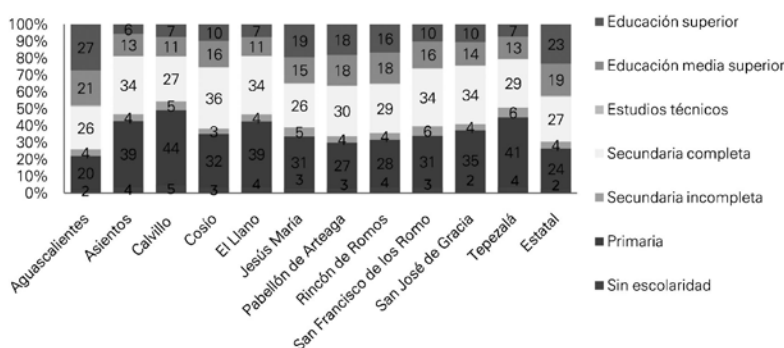
La densidad poblacional media estatal era de 166 hab/km2 en 2010. A nivel municipal Aguascalientes registra la densidad más alta con 659 hab/km2 seguida por San Francisco de los Romo con 267 hab/km2 y con la densidad poblacional más baja se encuentra San José de Gracia con 10.7 hab/km2.

En lo que respecta a la densidad poblacional en las cabeceras municipales y localidades urbanas considerando únicamente la población en la mancha urbana, la densidad varía desde de 11 habitantes por hectárea en Palo Alto (El Llano) a 164 habitantes por hectárea en Ex Viñedos de Guadalupe (Aguascalientes). Las ciudades de Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Arteaga, y Rincón de Romos registran de 55 a 85 habitantes por hectárea siendo las ciudades con mayor densidad de población.

Grado de calificación de la población

La Población Económicamente Activa en el Estado es mayor a 400,000 habitantes, el 69 % de la PEA, tiene estudios de secundaria terminados o superiores, lo cual establece población calificada para desarrollarse en diferentes sectores. El municipio de Aguascalientes presenta la calificación de personal más equilibrada y los mayores niveles de PEA con educación superior. En la totalidad de los municipios más del 25 % de la PEA tiene concluidos los estudios de secundaria (Gráfica 58).

Gráfica 58. Grado de calificación de la población económicamente activa, 2010 (Porcentaje)



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

Por otra parte, medimos el grado de concentración poblacional de poder adquisitivo, lo cual refleja, de forma indirecta, la dinámica social de la economía en el territorio y por ende el dinamismo de las economías municipales. La población ocupada en el Estado con escolaridad de secundaria terminada, estudios técnicos, medio superior y superior es de 310,534 personas las cuales conforman a la población con mayor poder adquisitivo en la Entidad. El municipio de Aguascalientes acumula al 53 % de la población con poder adquisitivo del Estado (Tabla 89).

SEGUNDA PARTE

Tabla 89. Concentración de la población con poder adquisitivo, 2010

Municipio	PEA ocupada	PEA ocupada con escolaridad mayor a la secundaria terminada	Concentración poblacional con poder adquisitivo(%)		Concentración
			Municipal	Estatal	
Aguascalientes	315,954	235,623	74.58	53.09	Muy alta
Jesús María	37,379	22,985	61.49	5.18	Alta
Rincón de Romos	15,653	10,181	65.04	2.29	Alta
Pabellón de Arteaga	13,646	9,093	66.63	2.05	Alta
Calvillo	17,436	8,126	46.60	1.83	Media
San Francisco de los Romo	12,461	7,559	60.66	1.70	Media
Asientos	13,232	6,984	52.78	1.57	Media
El Llano	5,462	2,919	53.44	0.66	Baja
Tepezalá	5,752	2,860	49.72	0.64	Baja
Cosío	4,408	2,728	61.89	0.61	Baja
San José de Gracia	2,443	1,476	60.42	0.33	Muy baja
Estatal	443,826	310,534	59.39*	69.97	

* valor promedio de los 11 municipios

Fuente: INEGI,2010b, Censo de Población y Vivienda calculo basado en Palacio-Prieto y Colaboradores, 2004

Para integrar el potencial de desarrollo, se ponderaron los indicadores del potencial de desarrollo socioeconómico con números de 1 al 5. Posterior los valores fueron sumados, de forma que aquellos municipios con mayor calificación son los de mayor potencial de desarrollo socioeconómico(Tabla 90).

Con este enfoque San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos tienen el mayor potencial de desarrollo, ya que combinan la cercanía con otras localidades con densidad de población media, población calificada para desarrollar actividades económicas y mediana o alta concentración de población con poder adquisitivo(Tabla 90). Mientras que los municipios con menor potencial son Calvillo y Tepezalá, en el caso de Calvillo debido principalmente al aislamiento geográfico con el resto de los municipios y el grado de calificación de la población; no obstante debe considerarse la comunicación de la ciudad de Calvillo con Jalpa, Zacatecas con quien establece mayor cercanía y comunicación.

Tabla 90. Potencial de desarrollo económico

Municipio	Situación geográfica	Densidad de Población	Grado de calificación	Concentración de la población con poder adquisitivo	Potencial de Desarrollo
San Francisco de los Romo	4	5	4	3	Muy alto
Pabellón de Arteaga	5	2	5	4	Muy alto
Rincón de Romos	5	2	4	4	Muy alto
Aguascalientes	2	1	5	5	Alto
Cosío	2	4	4	3	Alto
San José de Gracia	3	4	3	3	Alto
El Llano	3	5	3	2	Alto
Jesús María	3	2	4	3	Medio
Asientos	2	4	3	2	Medio
Tepezalá	2	4	2	1	Bajo
Calvillo	1	4	2	1	Bajo

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

3.2 Divergencias territoriales entre el nivel y potencial del desarrollo socioeconómico municipal

Se aprecia que el desarrollo socio-económico entre municipios y localidades dentro de los municipios es ampliamente desigual, del mismo modo que ocurre con la distribución de la población y las localidades. Por lo que a continuación se describen las divergencias territoriales, conjuntando el potencial y el nivel de desarrollo económico del territorio (Tabla 91).

- Divergencia territorial positiva (Tipo I). El nivel de desarrollo alcanzado se muestra por encima o a la par de los factores potenciales del municipio.
- Correspondencia territorial negativa (Tipo II). Los territorios se caracterizan por un bajo nivel de desarrollo unido a la presencia de recursos limitados.
- Divergencia territorial negativa (Tipo III). El nivel de desarrollo está por debajo del que cabría esperar de acuerdo con los recursos potenciales.

Tabla 91. Divergencias territoriales entre el nivel y el potencial del desarrollo socioeconómico, 2010

		Potencial de desarrollo socioeconómico				
		Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de desarrollo socioeconómico	Muy bajo			Asientos	El Llano	
	Bajo		Calvillo		San José de Gracia	
	Medio		Tepezalá		Cosío	Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos
	Alto					San Francisco de los Romo
	Muy alto			Jesús María	Aguascalientes	

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Aguascalientes, Jesús María y Tepezalá se ubican como municipios a la par o por encima de su potencial de desarrollo económico. Calvillo se caracterizó en 2010 con un bajo desarrollo socioeconómico vinculado a potencial limitado de recursos socioeconómicos. El resto de los municipios en el Estado se ubicaron con niveles de desarrollo económico por debajo de sus recursos socioeconómicos potenciales.

3.3 Concordancias o divergencias entre el capital natural de los municipios y su grado de diversificación y desarrollo económico.

3.3.1 Evaluación del capital natural

Los ecosistemas y paisajes proveen beneficios a las sociedades humanas, adquiriendo valor económico, socio-cultural y/o ecológico. Estos beneficios son una mezcla de bienes y servicios que genéricamente se denominan servicios ambientales o ecosistémicos (Balvanera y Cotler, 2007). Los servicios ambientales son dotados por los recursos naturales presentes en una región determinada (capital natural) e incluyen a la captura de carbono, captación y purificación del agua, regulación del clima, regeneración de la fertilidad del suelo, el mantenimiento de la biodiversidad, entre otros.

El *capital natural* se define como el conjunto de recursos naturales y los servicios derivados de sus ecosistemas (Cumbre de la Tierra Río +20). El capital natural no tiene necesariamente un valor económico, ya que puede reflejarse en la calidad de vida, salud, cultura o equilibrio ecológico, pero permite valorar en términos de la cantidad y calidad de los recursos naturales presentes en una región el potencial de la misma para la prestación de servicios ambientales (Gómez-Baggethun y Groot, 2007).

En esta sección se analizará el capital natural de las unidades de paisaje, para posteriormente compararlo con el desarrollo económico de los municipios. Debe aclararse que la valoración de servicios ambientales es compleja, y no existen criterios bien definidos para todos los tipos de ecosistemas en el país, por lo que se requiere de estudios locales detallados (Pérez-Maqueo et al., 2007). Por ello, la información proporcionada en el Programa es únicamente de carácter cualitativo. El capital natural para el Estado de Aguascalientes se ponderó a través del potencial para prestar tres servicios ambientales:

1. Reservorio de diversidad biológica, es un servicio ambiental de regulación brindado por todos los ecosistemas. Se refiere al número, abundancia relativa y composición de genes, especies, comunidades o paisajes. Estos atributos son determinantes de la tasa, magnitud y dirección de procesos naturales y por lo tanto determinan la capacidad de los ecosistemas para brindar los servicios ambientales (Balvanera y Cotler, 2009). Para términos prácticos del programa, la potencialidad como reservorio de diversidad se evaluaron dos indicadores:

- a. La proporción de superficies cubiertas por ecosistemas sobre la superficie del territorio que ha sido transformado para actividades económicas y el desarrollo urbano (Tabla 92).

- b. La riqueza de especies endémicas y en alguna categoría de riesgo, entendida como el número de especies que se registran en las unidades de paisaje (Tabla 92).

2. Captura y almacenamiento de carbono, también se define como un servicio de regulación, se basa en la capacidad natural que tiene la vegetación y el suelo para regular el ciclo del carbono (Vega-López, 2008). La captura de carbono se calculó, multiplicando los usos del suelo por el contenido de carbono orgánico promedio de las regiones de México (Segura-Castruita et al., 2005). Debe señalarse que el potencial de captura de carbono calculado para este apartado no es el real para la entidad, únicamente muestra la potencialidad de la vegetación para brindar el servicio ambiental, para un correcto seguimiento de este servicio será importante incluir a la postre el potencial de captura de carbón por parte de los suelos en el Estado (Tabla 92).

3. Servicios hidrológicos, se da este nombre a los servicios ambientales que contribuyen a mantener la cantidad, calidad y temporalidad del agua disponible. Este tipo de servicios regularmente dependen de los patrones climáticos regionales y las características de la vegetación, el suelo y subsuelo (Balvanera y Cotler, 2009). Los bosques y selvas, son los mayores captadores de agua en la superficie terrestre, se distingue por sobre todo la importancia de la vegetación en las partes más altas de la cuenca irrumpe con la captación del agua (Manson, 2004). Para evaluar el potencial para la prestación de servicios hidrológicos utilizamos la superficie de captación de agua por parte de los ecosistemas, multiplicada por la precipitación media anual menos la evapotranspiración media anual reportada por el Servicio Meteorológico Nacional. Asimismo estimamos la capacidad de almacenamiento de agua anual mediante bordos de abrevadero (Tabla 92).

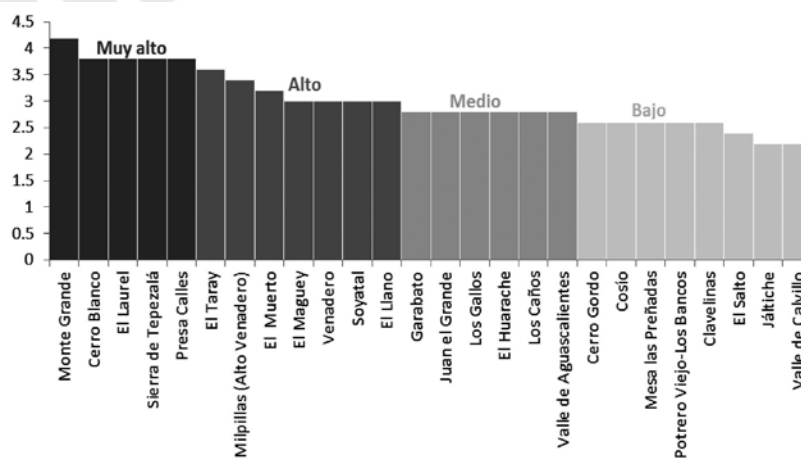
Con los valores de cada variable se construyó un índice normalizado con valores de 0 a 4.5. en el cual se sumó el total de servicios ambientales que puede ofrecer cada unidad de paisaje. El capital natural Estatal se distribuye mayoritariamente en los municipios de San José de Gracia y Calvillo, cuyas serranías tienen mayor estado de conservación que el resto del territorio Estatal. Territorialmente se considera que el 16.6 % de la superficie estatal tiene potencial muy alto de prestar servicios ambientales, 26 % alto potencial y alrededor del 38 % tiene baja cantidad de recursos naturales. A nivel municipal El Llano es el municipio con menor cantidad de recursos naturales relacionado a la transformación de los pastizales nativos en áreas agrícolas, lo cual ha contribuido a la degradación de los suelos.

Las unidades de paisaje del Valle de Aguascalientes, El Llano, Valle de Calvillo, Clavelinas y Jáltiche son las que presentan mayor transformación humana. Asimismo, se considera que la Sierra de Tepezalá, Sierra del Laurel y Monte Grande son las unidades de paisaje con mayor riqueza de especies endémicas, de distribución restringida o en alguna categoría de riesgo (Gráfica 59, Fig. 23).

Monte Grande en San José de Gracia y Cerro Blanco en el Municipio de Calvillo son las unidades de paisaje con mayor potencial para la captura de carbono, aunque otras unidades como El Soyatal en el Municipio de Aguascalientes y la Sierra de Tepezalá también tienen probabilidades de capturar carbono de forma importante.

En lo concerniente a los servicios hidrológicos, Monte Grande y el Taray en San José de Gracia seguidas por la Sierra del Laurel y Cerro Blanco en Calvillo contribuyen en mayor proporción con la captura de agua. Otras unidades de paisaje como el Soyatal, los Caños, el Muerto, la Sierra de Tepezalá y Juan Grande tienen potencialidad para brindar este tipo de servicios ambientales si se restauran sus ecosistemas

Gráfica 59. Capital natural del Estado de Aguascalientes por unidad de paisaje



Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Tabla 92. Valores utilizados para calcular el capital natural

Unidad de paisaje	Reservorio de biodiversidad		Captura de Carbono		Servicios hidrológicos		
	Vegetación (ha)	Biodiversidad # especies	Bosques (ha)	Matorrales (ha)	Precipitación media anual (mm)	Evapotranspiración media anual (lt.)	(superficie de bordos/ha)
Cosío	8,200	4	350		403	1,962	31
Presa Calles	28,069	7	2,396	7,100	491	2,124	927
Monte Grande	49,077	10	18,066	21,547	653	1,925	227
El Taray	25,150	1	16,106	2,375	650	1,924	74
El Huarache	4,771	0	1,435		651	1,826	53
Cerro Blanco	17,981	5	63,340	10,475	600	2,100	153
Valle de Calvillo	1,611	5	20	1,591	585	1,097	115
Jáltiche	1,924	3	488	1,435	545	2,388	67
El Maguey	9,345	4	6,247	1,905	550	1,922	30
El Laurel	17,559	10	12,190	3,131	730	1,800	55
Milpillas (Alto Venadero)	11,849	2	3,296	1,106	620	1,978	199
Venadero	8,721	4		1,017	537	2,192	285
El Muerto	10,924	1	4,634	2,221	582	1,954	127
Potrero Viejo-Los Bancos	329	0	127	202	651	1,820	1
Garabato	9,153	7	23	7,980	459	2,019	69
Cerro Gordo	3,481	0	2,503		570	1,500	7
Valle de Aguascalientes	5,362	20		4,760	447	1,922	838
Sierra de Tepezalá	14,998	19	10,179		471	1,950	108
Clavelinas	3,294	5	0	3,211	435	1,333	365
Soyatal	23,601	3		22,689	447	1,933	455
El Llano	10,837	10	2,457		450	1,845	1,368
Juan el Grande	4,125	6	662		480	1,930	25
Mesa las Preñadas	2,008	0	187		484	1,930	3
Los Gallos	8,363	1	641	4,556	517	2,034	71
El Salto	8,004	5	946		489	1,956	310
Los Caños	3,895	0		32	523	1,921	146

Fuente: INEGI. Uso del Suelo y Vegetación serie IV,1:250,00; Servicio Meteorológico Nacional, 2011 Normales climatológicas; Consulta Herbario y Colección Zoológica Universidad Autónoma de Aguascalientes (HUAA, CZUAA)

3.3.2 El capital natural de los municipios y las divergencias socioeconómicas del territorio

Aguascalientes es un Estado que tiende a reconocerse por su competitividad económica y localización estratégica a nivel nacional, la cual se asocia a una sociedad con relativa baja marginación y elevado desarrollo humano (Fase I y II). Sin embargo, una parte fundamental del mantenimiento de la calidad de vida resulta del estado de conservación de recursos naturales y su grado de aprovechamiento. Como una primera integración de los aspectos socioeconómicos y naturales del Estado relacionamos el desarrollo socioeconómico con el capital natural municipal. De este modo obtendremos un resumen de las posibles oportunidades y limitantes tanto para la conservación de los recursos naturales, como del desarrollo socioeconómico municipal.

Debe destacarse la correlación del bajo capital natural estatal asociado a la cercanía con las localidades, esto permite dilucidar un mal manejo en los recursos naturales (recordar la tendencia a disminuir las zonas del territorio con vegetación primaria y la sobreexplotación y contaminación del agua). La integración del estado socioeconómico y natural sugiere que la mayor parte de los municipios tienen divergencias entre la disponi-

bilidad de recursos naturales y oportunidades de desarrollo. En este sentido Jesús María es el municipio con mayor equilibrio entre ambas variables, vinculado a la cercanía con la ciudad capital y a que forma parte del ANP Sierra Fría (Tabla 93).

El municipio de Aguascalientes presenta la mayor divergencia territorial en cuanto al capital natural y el desarrollo socioeconómico, esto supone la necesidad de restaurar los recursos naturales degradados y dar un mejor manejo a los relictos de ecosistemas actuales. En contraparte, los municipios de la porción estatal más árida combinan la baja disponibilidad de recursos naturales aprovechables con las pobres oportunidades de desarrollo socioeconómico. Sin embargo, a pesar de no contar con grandes superficies de recursos naturales, representan un importante acervo para la conservación de especies de distribución restringida y endémicas como el águila real y varias especies de biznagas; a la vez que disponen de territorio que puede ser aprovechado para otras actividades económicas (Tabla 93, Fig. 23).

Los municipios con el mayor capital natural estatal se localizan en condiciones de bajo desarrollo socioeconómico, en cuyo caso el aprovechamiento sustentable del capital natural resulta indispensable para potencializar las oportunidades de desarrollo social y aumentar los ingresos de la población en dichas localidades.

Tabla 93. Contrastes entre el capital natural y el desarrollo socioeconómico de los municipios de Aguascalientes

		Capital Natural			
		Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Desarrollo Socioeconómico	Muy Alto				Aguascalientes
	Alto		Jesús María		San Francisco de los Romo
	Medio		Cosío	Tepezalá, Rincón de Romos	Pabellón de Arteaga
	Bajo	Calvillo, San José de Gracia			
	Muy Bajo				Asientos, El Llano

Fuente: SEGUOT, 2012, Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano,

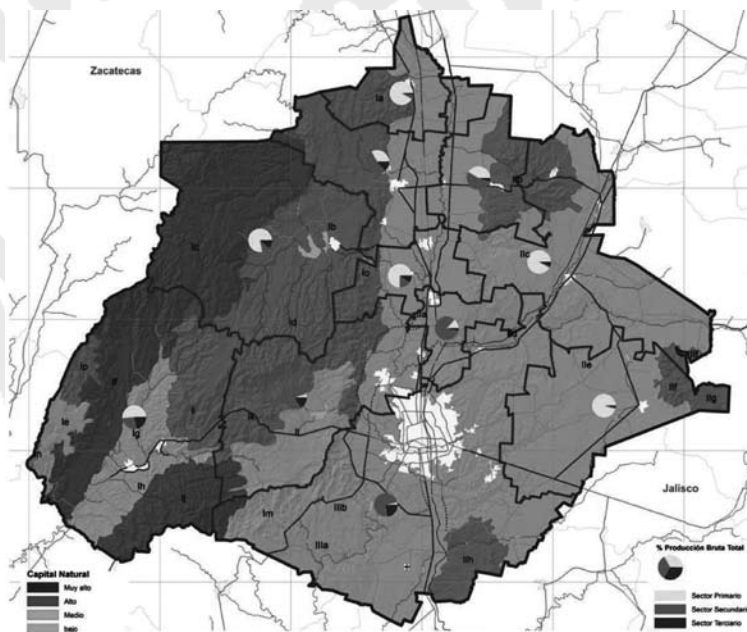


Fig.23 Capital natural del Estado de Aguascalientes y concentración de las actividades económicas en los municipios. Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

4. Sustentabilidad actual del territorio

La sustentabilidad de territorio pretende resolver los conflictos de uso del espacio tomando en cuenta las capacidades y limitaciones del sistema natural local, de forma que se perpetúe la calidad y equilibrio de los recursos naturales a través del tiempo y un desarrollo social permanente y económico sostenido (CONABIO, 2008). La sustentabilidad es un modelo integral que incluye tanto el beneficio ambiental como la disminución de la pobreza, la marginación y el aumento de la economía. Por lo tanto, se espera que la sustentabilidad

refleje el equilibrio y la perpetuidad al largo plazo. En esta sección se analizará el equilibrio del Estado (sustentabilidad) en función de su economía, calidad de vida y medio ambiente actuales de forma que se genere una línea base para evaluar el futuro del territorio.

La conformación actual del territorio es el reflejo de aspectos culturales, sociales, económicos ambientales, ecológicos e institucionales que interactúan funcional y estructuralmente. Con base al diagnóstico, hasta ahora podemos definir al Estado de Aguascalientes como una entidad que centraliza sus actividades socioeconómicas en la capital, no obstante mantiene el equilibrio en la dotación de servicios lo que le confiere baja marginación y alto desarrollo humano. Cuenta con una regionalización bien delimitada de sus recursos naturales al interior de Áreas Naturales Protegidas localizadas al poniente de la entidad. Pero mantiene desequilibrios y conflictos al oriente y a lo largo del Valle de Aguascalientes donde se distingue la mayor presión sobre recursos naturales y emisiones de contaminantes. Las tendencias de deterioro ambiental son claras, existe menor disponibilidad de recursos hídricos y tendencia hacia disminuir la superficie vegetal original. Esto desequilibrios territoriales ocurren de igual manera al interior de los municipios.

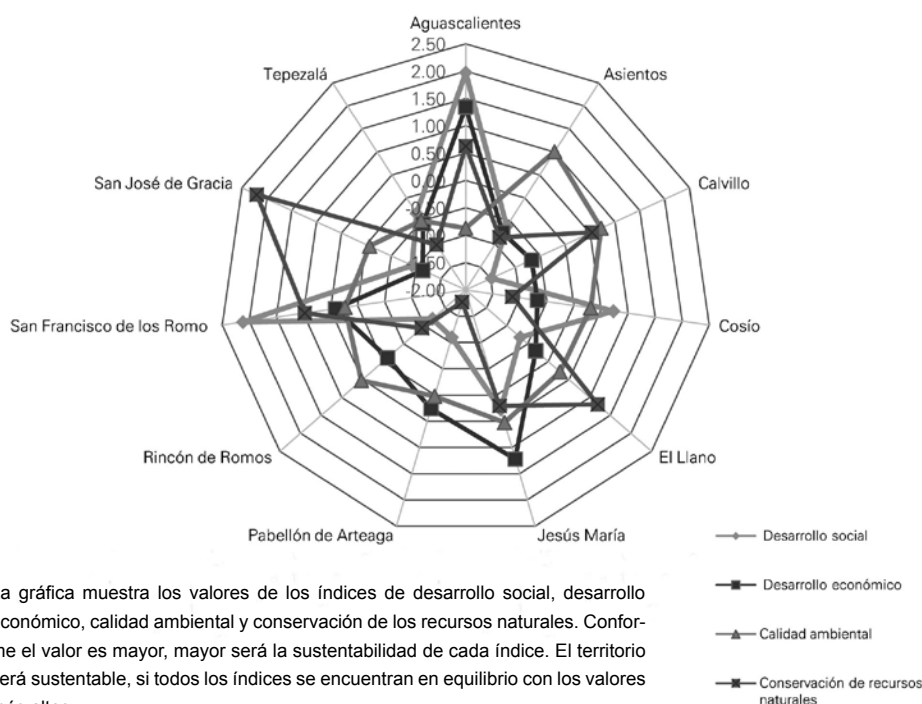
Para evaluar la sustentabilidad de los municipios se evaluó el equilibrio de cuatro aspectos del territorio de Aguascalientes:

1. Desarrollo social.
2. Desarrollo económico.
3. Calidad medioambiental.
4. Conservación de recursos naturales.

Para evaluar los desequilibrios se usaron 15 indicadores (Tabla 94). Los valores de estos indicadores fueron normalizados en un rango de valores de -2 a 2.5 para hacerlos comparables mediante el métodos de la media aritmética (Zokal, 2009). Los valores más pequeños expresan menor desarrollo social (más pobreza, marginación o analfabetismo), menor desarrollo económico (población sin empleo, menor tasa de actividad económica) y mayor contaminación o impacto sobre los recursos naturales.

Como puede apreciarse en la Gráfica 60, existen fuertes desequilibrios al interior y entre los municipios con base a los indicadores evaluados, lo que permite vislumbrar la insostenibilidad del Estado y a su vez de los municipios. Tepezalá parece tener el mayor equilibrio en los indicadores, sin embargo dicho equilibrio es negativo estableciendo la necesidad de elaborar estrategias que mejoren tanto la calidad de vida, el desarrollo económico y la permanencia de los recursos naturales.

Gráfica 60. Sustentabilidad municipal del Estado de Aguascalientes



La gráfica muestra los valores de los índices de desarrollo social, desarrollo económico, calidad ambiental y conservación de los recursos naturales. Conforme el valor es mayor, mayor será la sustentabilidad de cada índice. El territorio será sustentable, si todos los índices se encuentran en equilibrio con los valores más altos.

Tabla 94. Indicadores de Sustentabilidad para el Estado de Aguascalientes

Categoría	Indicador	Municipio													Estatal
		AGS	AS	CAL	COS	ELL	JM	PA	RR	SFR	SJG	TZ			
Desarrollo social	Analfabetismo (%)	2.59	5.54	6.19	4.35	5.77	3.76	4.11	4.70	4.74	3.45	5.91	3.27		
	Marginación 2010 (índice)	7.69	22.45	19.15	20.35	20.08	13.41	13.60	15.98	14.74	19.16	20.80	15.24		
	Pobreza alimentaria (%)	12.10	19.90	24.90	14.80	21.80	18.70	24.90	25.30	11.30	27.00	18.80	18.20		
	Pobreza de capacidades (%)	20.40	28.90	35.20	22.60	30.50	28.40	36.20	36.00	17.20	35.90	27.40	24.70		
	Pobreza de patrimonio (%)	48.00	56.80	62.50	49.80	57.00	55.80	64.80	63.40	40.20	60.50	54.90	47.00		
Desarrollo Económico	Población con salario menor a 2 salarios mínimos (%)	29.90	59.52	60.80	54.76	48.18	31.15	36.30	42.84	46.42	50.43	45.62	33.65		
	PEA desocupada (%)	6.23	7.59	9.70	8.52	6.61	4.92	8.36	9.25	5.62	14.60	10.30	6.60		
Calidad Ambiental	Tasa bruta de actividad económica	42.30	31.50	35.70	32.00	31.10	39.50	35.60	35.10	36.90	33.90	32.60	40.10		
	Extracción anual agua (hm ³)	180.15	41.00	40.66	35.49	20.19	24.80	22.06	10.42	19.53	14.59	31.94	440.83		
	Agua residual con tratamiento (%)	98.50	21.50	20.90	57.20	43.30	66.40	74.20	83.00	61.30	89.30	93.50	88.90		
	Agua vertida a cuerpos de agua federales (hm ³)	222,365.48	6,666.30	9,060.31	2,510.51	2,743.84	19,264.79	9,869.92	10,415.93	5,733.21	1,351.31	2,406.22	292,987.87		
	Residuos sólidos (kg/hab/día)	0.76	0.36	0.53	0.58	0.69	0.33	0.67	0.34	0.62	0.65	0.59	0.67		
Conservación de Recursos Naturales	Relación del territorio cubierto por vegetación entre otros usos(ha)	0.66	0.50	2.70	0.88	0.29	2.03	0.55	0.77	0.37	5.29	0.66	1.09		
	Tasa de pérdida de cobertura vegetal (ha/año)	0.10	0.20	0.21	0.24	0.04	0.20	0.27	0.22	0.06	0.22	0.22	0.17		

Fuente:SEGUOT,2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.; AGS, Aguascalientes; AS, Asientos; CAL, Calvillo; COS, Cosío; ELL, El Llano; JM, Jesús María; PA, Pabellón de Arteaga; RR, Rincón de Romos; SFR, San Francisco de los Romo; SJG, San José de Gracia; TZ, Tepezalá; NA No aplica.

B) Diseño de escenarios de los usos y destinos del territorio

1. Los futuros de Aguascalientes

1.1 Prospectiva regional

Como parte de la región Centro Occidente, Aguascalientes forma parte de sus procesos dinámicos, entre los que se destaca el incremento económico sostenido y la actividad constante de organismos cívicos, y las organizaciones no gubernamentales (Fideicomiso para el Desarrollo de la Región Centro Occidente, 2004). La inserción del desarrollo estatal en conjunto con el resto de las entidades que conforman la región es clave para promover el desarrollo a largo plazo. En 2004 se estableció el Programa de Desarrollo de la Región Centro Occidente que vislumbra a las políticas de ordenamiento territorial como el centro de articulación del desarrollo regional. Se reconoce que la vocación del Centro Occidente es la de ser el enlace interoceánico entre el norte y el sur y seguir siendo la plataforma de descentralización del Valle de México; a su vez, las fortalezas humanas y económicas asumen una tendencia hacia el desarrollo industrial, turístico y de servicios.

Aguascalientes, tiene el reto de consolidar su sistema de ciudades y vincularlo con el resto de las ciudades medias de la región. Para ello, la funcionalidad del territorio deberá arraigarse mediante la consolidación de corredores carreteros y el fomento a otros sistemas de transporte para personas y materiales. En términos económicos mantener su alta competitividad. Debe preverse la consolidación de los corredores industriales y el mantenimiento de la diversificación económica. Al igual que el resto de los estados vecinos, deberá darse prioridad al manejo de los recursos hídricos desde el enfoque del manejo integral de cuencas con la participación de las entidades colindantes.

1.2 Prospectiva territorial

El territorio posee interacción con localidades que traspasan sus límites geográficos, esto intensifica su dinámica poblacional y económica. La cual aumentará con el establecimiento de la segunda planta de Nissan y sus filiales. Por su tamaño y ubicación geográfica los recursos naturales locales son limitados, a pesar de ello, se cuenta con una elevada riqueza de especies y paisajes, lo cual supone una fortaleza y reto en el futuro estatal.

El futuro de Aguascalientes deberá tratarse a partir de su historia y cultura a través de al menos cuatro vertientes: la natural, la social, la económica y la urbana. La distribución de la población deberá equilibrarse hacia otras porciones del territorio de modo que se aminoren las presiones e impactos en los municipios conurbados y exista equilibrio con el resto del Estado.

La organización del territorio tenderá hacia el respeto y reapropiación del entorno natural integrándolo al entorno urbano. En el aspecto económico la reconversión hacia la industria automotriz y del software colocan a la entidad en el umbral de una nueva fase de industrialización y suponen la necesidad de consolidar los aspectos logísticos, la disponibilidad a fuentes de energía, telecomunicaciones, servicios y por supuesto elevar la oferta de educación superior para las generaciones jóvenes que en un futuro cercano formarán parte del sector productivo del Estado. A su vez, se observa la transición de algunos municipios hacia el sector de los servicios, mientras que otros se continúan con la tradición de las actividades agropecuarias. El sector primario deberá generar estrategias que viabilicen la autosuficiencia alimentaria y minimicen el rezago social al que se enfrentan los agricultores.

La conservación de los recursos naturales ya no podrá limitarse a mantener las áreas protegidas naturales actuales, será necesario establecer un sistema de áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para la conservación, que permita mantener la viabilidad de las especies y los ecosistemas. La conservación de la biodiversidad y adecuado uso de los recursos naturales únicamente será posible cuando se logre reintegrar el vínculo personas-naturaleza y se entienda la importancia de mantener en buenas condiciones al medio ambiente.

1.3 Prospectiva del desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable podrá lograrse si se plantea desde las características locales, y sea comprendido no únicamente como el desarrollo armónico con el medio ambiente, si no como el desarrollo equilibrado de todos los sectores, pensando en el largo plazo.

La pobreza deberá reducirse mediante la adecuación de la economía hacia las vocaciones productivas y formas tradicionales de producción basadas en las condiciones locales. Será necesario afianzar al sector agropecuario, como un sector de alta rentabilidad y de bajo impacto ecológico, que incorpore técnicas orgánicas y modos de producción alternativos.

Deberá prestarse atención a los impactos ambientales y las emisiones de contaminantes en el entorno urbano y rural, minimizando el consumo de energías no renovables y estableciendo mecanismos para el aprovechamiento óptimo del agua y el suelo. Deberán contemplarse corredores que aseguren el libre tránsito de las especies en la totalidad del territorio, su permanencia y resiliencia al largo plazo.

En un futuro sustentable, las ciudades integrarán elementos del paisaje natural a su diseño e imagen, propiciando un entorno agradable y tenderán a consolidarse como lugares habitables con mayor bienestar

social, prácticas más amplias de libertad, democracia e igualdad. Con acceso más equitativo a la riqueza y a las oportunidades de desarrollo, se formarán y consolidarán un sistema de ciudades a largo plazo que permita su interrelación sin perder la identidad de cada una.

1.4 Construcción base de escenarios al horizonte 2035

1.1.1 Escenario tendencial

Proyecciones de población 2035

Con una tasa de crecimiento sostenida del 2.2 % y del 1.67 % a partir de 2015, se contempla que en el 2015 habrá 1'324,154 habitantes en el Estado, y en 2035 se prevé una población total de 1'793,274 habitantes, con esta tendencia se mantendrá el patrón de concentración de la población en la zona conurbada, en cuyo caso se llegará a 1'410,970 habitantes en 2035 (Tabla 95).

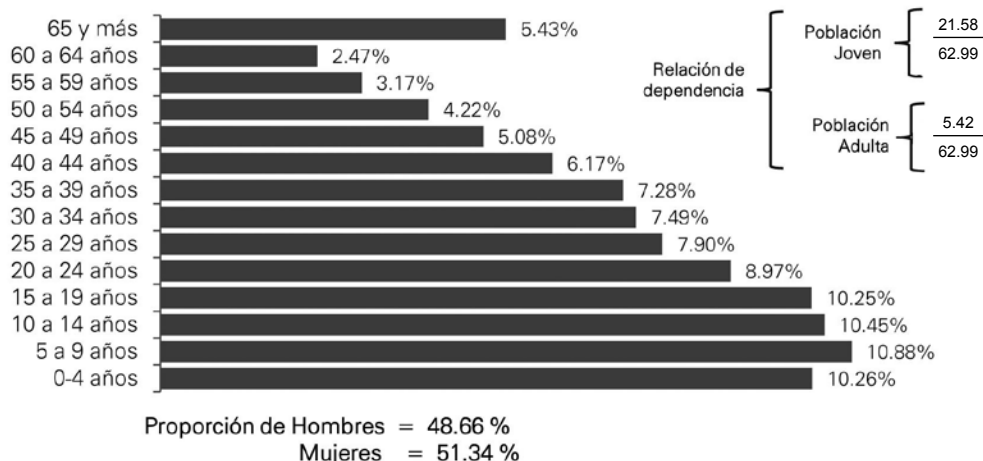
Tabla 95. Proyecciones de la población 2010-2035

Municipio	Año							
	2010	2011	2012	2015	2020	2025	2030	2035
Estado	1'184,996	1'212,642	1'239,663	1'324,154	1'399,307	1'519,932	1'650,956	1'793,274
Aguascalientes	797,010	815,604	833,778	890,606	941,152	1'022,283	1'110,407	1'206,129
Asientos	45,492	46,553	47,591	50,834	53,719	58,350	63,380	68,844
Calvillo	54,136	55,399	56,633	60,493	63,927	69,437	75,423	81,925
Cosío	15,042	15,393	15,736	16,808	17,762	19,294	20,957	22,763
El Llano	18,828	19,267	19,697	21,039	22,233	24,150	26,231	28,493
Jesús María	99,590	101,913	104,184	111,285	117,601	127,739	138,750	150,711
Pabellón de Arteaga	41,862	42,839	43,793	46,778	49,433	53,694	58,323	63,350
Rincón de Romos	49,156	50,303	51,424	54,929	58,046	63,050	68,485	74,389
San Francisco de los Romo	35,769	36,603	37,419	39,969	42,238	45,879	49,834	54,130
San José de Gracia	8,443	8,640	8,832	9,434	9,970	10,829	11,763	12,777
Tepezalá	19,668	20,127	20,575	21,978	23,225	25,227	27,402	29,764

Fuente: Consejo Estatal de Población. 2010. A partir de información del INEGI.

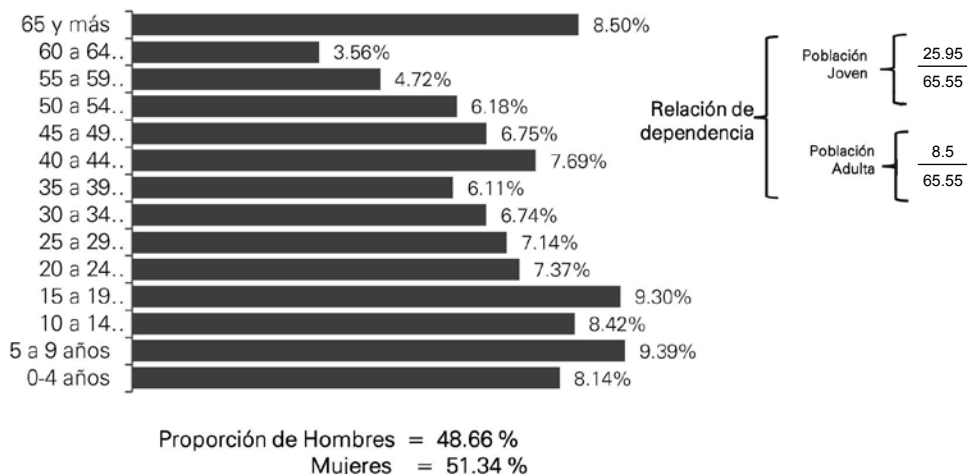
Actualmente La base más ancha de la pirámide poblacional se conforma por niños entre los 5 y los 19 años que conforman al 31.6 % de la población (Gráfica 61), en 2020 esta población joven disminuirá a 29.4 % mientras que, en 2035, la población joven conformará al 26 % de la población que deberá sobrellevar a la población mayor de 65 años (8.5 %, Gráfica 62).

Gráfica 61. Población de acuerdo a edades en 2010



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2010, Consejo Estatal de Población

Gráfica 62. Proyección de la población de acuerdo a edades en 2035



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2010, Consejo Estatal de Población

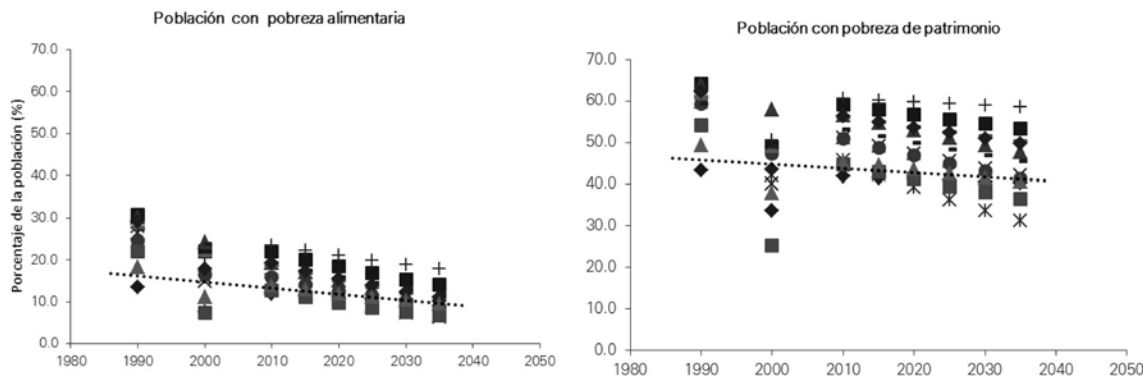
Pobreza

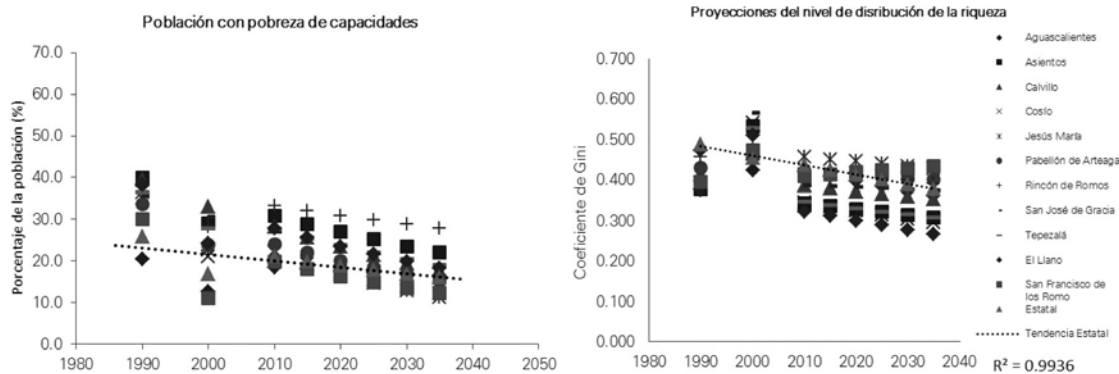
Aguascalientes es uno de los 15 Estados que disminuyeron al número de habitantes en pobreza extrema con respecto a 2008, asimismo existe la tendencia a disminuir las situaciones de carencia entre la población a tasas cercanas al 1 % anual. En la actualidad el 38 % de la población en el Estado vive en alguna situación de pobreza, de forma global el 13.8 % de los hogares están en situación de pobreza alimentaria, esto significa 5 % menos que en 1990, de acuerdo a estos datos la pobreza alimentaria en el Estado se reduce en un 1.5 % cada año. Por su parte la población carente de capacidades que refleja la insuficiencia de ingresos para efectuar gastos en alimentos, educación y servicios de salud, alcanza al 21 % de los hogares, con las estrategias actuales para abatir la pobreza se estima que en 2035 el 16 % de los hogares estarán en situación de pobreza de capacidades. Los pobres de patrimonio ascienden a 45.4 % de las familias en el Estado y se estima que disminuyan un 5 % para 2035 (Gráfica 63).

La distribución de la riqueza se basó en el cálculo del coeficiente de Gini, cuando el coeficiente tiende a cero se establece que hay igualdad en la distribución de la riqueza mientras que cuando tiende a uno refleja mayor desigualdad. Durante los últimos 20 años el coeficiente de Gini para el Estado se ha mantenido en un rango de 0.488 a 0.437 lo que establece que no hay adecuada distribución de la riqueza y por lo tanto existen amplias brechas económicas entre la población pobre y la que no lo es. La tendencia a disminuir las diferencias en la distribución de la riqueza se observa en la mayor parte en los municipios de El Llano y Cosío mientras que tiende a mantenerse o aumentar en los municipios conurbados. A pesar de las tendencias hacia la disminución de la población pobre, esta seguirá representando alrededor del 10 % de la población total en 2035 (Gráfica 63).

Gráfica 63. Proyecciones de pobreza y desigualdad en el Estado de Aguascalientes

Gráfica 63. Proyecciones de pobreza y desigualdad en el Estado de Aguascalientes



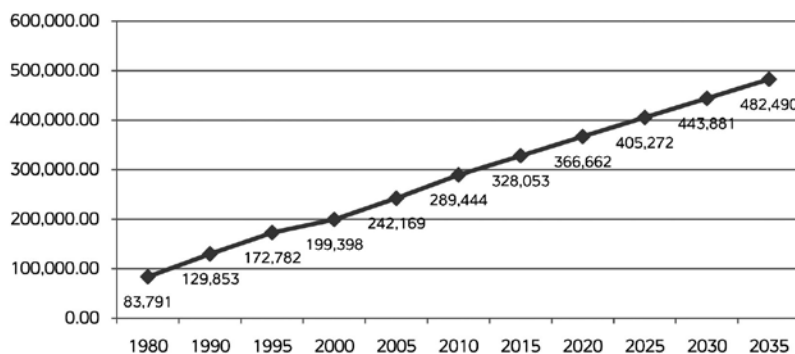


Fuente:SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. Información basada en CONAVAL, 2010. Indicadores de pobreza y rezago, con proyecciones logarítmicas.

Estimación de la vivienda

El incremento demográfico en el Estado se acompaña por un aumento en las actividades inmobiliarias, donde se destaca la construcción de viviendas. Se calcula que la tasa de crecimiento anual de la vivienda es de 3.13 % lo cual supone la construcción de 11,000 viviendas nuevas al año. Con esta tasa constante se esperaría que en el 2035 el número de viviendas particulares ascendiera a alrededor de 482,000 viviendas, lo cual supone el aumento en la presión sobre el suelo, el cual deberá ser considerado en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano (Gráfica 64).

Gráfica 64. Numero de viviendas esperadas al 2035

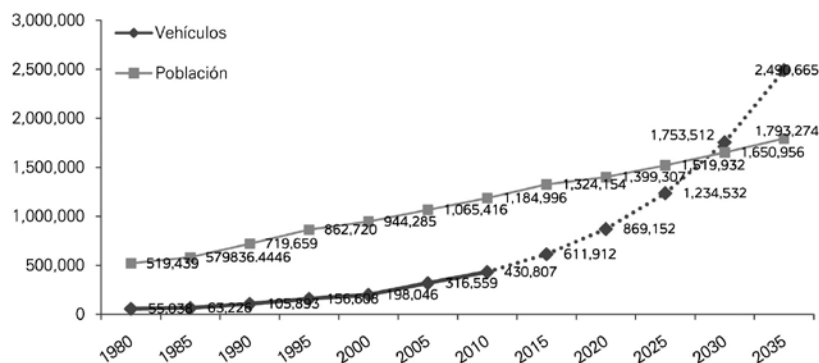


Fuente:SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Vehículos de motor registrados en circulación

El número de vehículos circulantes en el Estado aumenta de forma exponencial en un 8 % cada año, en 1980 el parque vehicular era de aproximadamente 55,038 vehículos mientras que en 2010 llegó a 430,837, es decir, en 30 años el número de vehículos aumento más del 600 %. Se estima que a esta tasa en el 2030 el número de vehículos puede exceder al número de habitantes en el Estado. Se proyecta que el parque vehicular puede ascender a cerca de dos millones de vehículos, lo cual incidirá directamente sobre la suficiencia de las redes viales y mayores impactos a la calidad del aire (Gráfica 65).

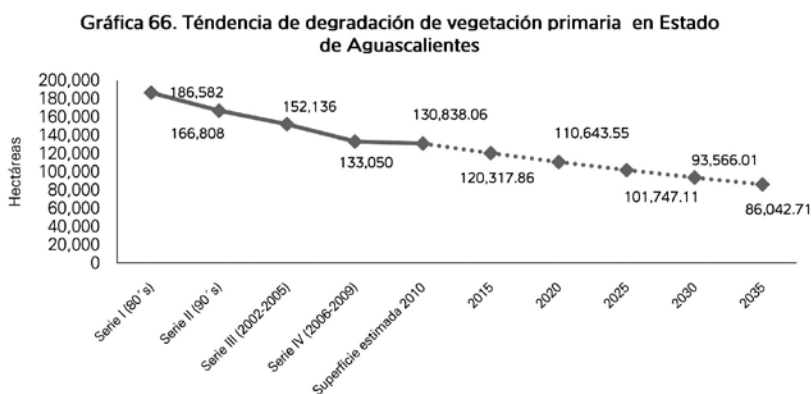
Gráfica 65. Estimación del número de vehículos en el Estado



Fuente:SEGUOT 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano, Proyecciones estimadas a partir de INEGI, número de vehículos Automotores registrados en el Estado de Aguascalientes

Usos del suelo

Históricamente se pierde el 1.6 % de la vegetación original cada año debido a la presión del suelo por actividades agropecuarias y urbanas. De seguir con estas tendencias en 2035 se perderían alrededor de 44,000 hectáreas de vegetación primaria en el Estado (Gráfica 66), lo cual reduciría de forma crítica el capital natural y la disponibilidad de recursos naturales en la entidad entre ellos el agua. El crecimiento de las áreas urbanas, ocurre a una tasa de 8 % anual, eliminando áreas agrícolas, matorrales y pastizales por ser aquellos tipos de cobertura más cercanos a las áreas urbanas actuales. A su vez se concibe la tendencia hacia la degradación de la vegetación primaria aunada a las malas prácticas de manejo como el sobrepastoreo (Tabla 96).



Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. Información base, INEGI, Usos del Suelo y Vegetación Series I, II, III y IV

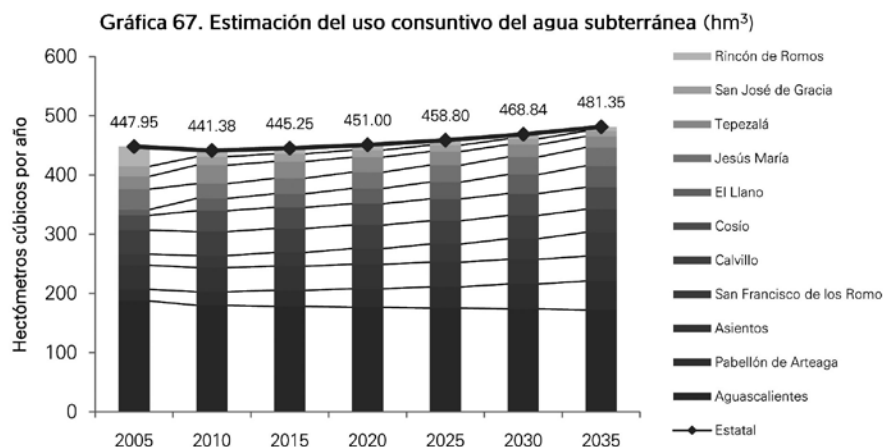
Tabla 96. Recambio porcentual anual por tipo de uso del suelo en el Estado de Aguascalientes

		Probabilidad de cambio en el futuro (%)									
		Urbano	Agropecuario	Bosque	Matorral	Pastizal Natural	Selva baja Caducifolia	Pastizal Inducido	Bosque secundario	Matorral secundario	Pastizal secundario
Uso actual	Urbano		0.02				0.04				
	Agropecuario	1.56			0.29	0.03	0.09	0.01	0.10	0.27	0.74
	Bosque		0.05			0.64		0.65	12.21		0.76
	Matorral	0.75	8.06			0.62		0.60		30.50	0.28
	Pastizal Natural		4.60				0.02	0.36	0.22		0.88
	Selva baja caducifolia	0.01	6.86	0.85		0.06		1.15	0.56		0.14
	Pastizal inducido	1.79	6.92	0.89	0.12		0.85		0.88		
	Bosque secundario		1.02	3.97		0.36	0.04	0.17			0.18
	Matorral secundario	2.15	1.95		3.23						0.91
	Pastizal secundario	0.31	9.27	0.44	0.29	0.15	0.32		0.55	0.32	

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. Matriz de Markov. Información base, INEGI, Vegetación y Uso del Suelo Series III y IV. *Celdas en rojo con muy alta probabilidad de cambio de uso del Suelo.

Uso consuntivo del agua subterránea

El uso consuntivo de agua subterránea promedio en el Estado es de 445.5 hectómetros cúbicos por año, con las tendencias actuales el uso del agua aumentará a aproximadamente 481 hectómetros cúbicos en 2035 (Gráfica 67). Las tendencias entre los municipios varían, en incremento en el consumo de agua estatal se atribuye a que Pabellón de Arteaga, Asientos, Cosío y El Llano aumentan su consumo de agua mientras que el resto lo disminuyen. La tendencia hacia el uso del agua, supone disminución en el uso consuntivo del agua para la agricultura (reducción del 4 %) y un aumento en las demandas de agua para uso doméstico y la industrial.



Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

1.4.2 Escenario optimo y escenario pesimista

Al igual que la reflexión prospectiva sectorial los escenarios optimista y pesimista son el resultado de la reflexión grupal de 50 miembros de la sociedad civil y los tres niveles de gobierno. Durante el taller se dio la oportunidad de que se expresará lo positivo y negativo que podría tener cada municipio en el Estado. Estas palabras fueron ordenadas de acuerdo a su frecuencia de aparición en los municipios y forman los escenarios optimistas y pesimistas para el Estado (Tabla 97).

Tabla 97. Características de los escenarios optimista y pesimista

Sector	Optimista	Pesimista
Ambiental	Acuíferos sanos	Sobre explotación de acuíferos
	Áreas Naturales Protegidas con planes de manejo	Áreas naturales protegidas sin manejo
	Aumento de la Biodiversidad	Cacería furtiva
	Cultura ambiental	Uso de energías fósiles
	Fortalecimiento de la normatividad ambiental	Pérdida de los recursos naturales
	Manejo de residuos	
	Manejo Integral de las cuencas	Contaminación y desabasto de agua
	Plan hídrico estatal	Mal uso y aprovechamiento de los recursos Naturales
	Plantas de tratamiento funcionales	Desaprovechamiento de aguas tratadas
	Protección de cauces de ríos y arroyos	Invasión de áreas de restricción y zonas federales
	Protección de especies endémicas	Perdida de la biodiversidad
	Restauración de áreas degradadas	Degradación ambiental
	Sanidad forestal	
	Sin contaminación	Contaminación
	Sistemas de captación de aguas pluviales	Desconocimiento del estado del agua
Sustentabilidad	Cambio climático degrada el entorno	
Social	Equidad	Inequidad y Marginación
	Educación	Corrupción
	Crecimiento poblacional lento	Crecimiento poblacional rápido
	Identidad cultural	
	Gobernanza	Deshumanización
	Reducción de la pobreza	Pobreza
	Seguridad	Inseguridad
	Empleo	Desempleo
	Albergues para personas de la tercera edad	Abandono

	Centros contra adicciones	Delincuencia
	Atención al suicidio	Suicidios
	Cohesión social	Población dispersa
		Descoordinación de los tres niveles de gobierno
		Emigración
Urbano	Ciudades seguras	Asentamientos en zonas de riesgo
	Control del desarrollo urbano	Asentamientos irregulares
	Mejora de imagen urbana	Atomización del territorio
	Crecimiento planeado	Crecimiento desordenado
	Planeación y normatividad	Desconocimiento de Normas
	Densificación adecuada de las ciudades	Sobre densificación
	Viviendas dignas y adecuadas	Exceso de viviendas
	La planeación se respeta y se difunde	Falta de seguimiento de los instrumentos de planeación
	Cobertura universal de servicios	Falta de servicios
	Desarrollo armónico de los municipios	Sobreseimiento de la Zona Metropolitana
	Ciudades con áreas verdes y parques y jardines	Terrenos baldíos
	Transporte público integral	Transporte público ineficiente
	Reservas de crecimiento	
	Equipamiento e infraestructura adecuados	
	Comisiones municipales funcionales	
Consolidación de los centros de apoyo		
Vialidades en buen estado		
Rural	Abasto de servicios públicos	Pulverización de los ejidos
	Auto soberanía alimentaria	Abandono de tierras
	Desarrollo de cooperativas	Abigeato
	Valor agregado de los productos agropecuarios	
	Eficiencia de los sistemas de riego	Desperdicio de agua
	Manejo comunitario del territorio rural	Estancamiento tecnológico
	Prácticas silvícolas	Falta de asistencia técnica
	ganadería sustentable	Introducción de variedades transgénicas
	Precios de garantía para agricultores	Migración por falta de empleo
	Reconversión productiva	Sobrepastoreo, Cosechas siniestradas
	Regulación de la tenencia de la tierra	
	Desarrollo adecuado de los ejidos	
Económico	Aumento de ingresos	Desempleo
	Desarrollo económico acorde a la vocación productiva	Rezago económico
	Desarrollo energético alternativo	Endeudamiento
	Economía verde	Cambio de vocaciones productivas
	Empleos para la población vulnerable	Industrialización en áreas sin vocación
	Diversificación económica	Empleos mal remunerados
	Industria limpia y socialmente responsable	Dependencia a remesas
	Fomento al ecoturismo	Pérdida del comercio local
	Fomento turístico	
	Generación de empleos locales	
	Oportunidades de desarrollo	
	Personal calificado	
Redes empresariales locales		

Fuente: SEGUOT, 2012. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano. Construcción con datos del segundo taller de Ordenamiento Ecológico y Territorial.

1.4.3 Reflexión prospectiva estatal en sus entornos natural, social, urbano, rural y económico

La reflexión prospectiva sectorial del Estado es el resultado de un ejercicio participativo entre la sociedad civil y los tres niveles de gobierno al cual acudieron 50 personas las cuales reflexionaron de forma individual y en conjunto el futuro del Estado para el año 2035.

Natural

La principal preocupación del sector ambiental reside en la disponibilidad de agua y la pérdida de biodiversidad. El futuro de Aguascalientes en 2035 se proyecta como un Estado con mayor extensión de bosques, que recupere la biodiversidad original mediante el aprovechamiento sustentable, medidas de sanidad forestal, remediación de suelos y rehabilitación de ríos y arroyos.

Se espera que los centros de población y las actividades económicas sean ambientalmente sustentables e involucren mayor uso de energías renovables y otras ecotecnologías que aminoren los impactos humanos en el entorno. El manejo del agua en las ciudades comprenderá el aprovechamiento de aguas pluviales, el tratamiento y reutilización de las aguas residuales y el manejo integrado de las cuencas. Las ciudades compensarán y prevendrán los daños ambientales mediante una planeación ambientalmente amigable, acciones responsables en torno al manejo de residuos y medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático.

La conservación de ecosistemas y sus especies se basará en la investigación y el conocimiento científico apoyado en el fortalecimiento de la educación y la cultura ambiental, existirán normas para el cuidado ambiental las cuales serán cumplidas. Las Áreas Naturales Protegidas y las Áreas Prioritarias para la Conservación se regirán bajo sus programas de manejo, sus polígonos serán reconocidos ampliamente y en conjunto existirá el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas que mantenga y mejore la integridad de la biodiversidad en el Estado.

Social

En su entorno social, Aguascalientes será un Estado equitativo con educación, que mantenga la identidad de cada uno de sus municipios y fortalezca su cultura. El gobierno será incluyente en la toma de decisiones buscando el bien común de la población. Se atenderán los problemas sociales y las ciudades serán seguras. La población del Estado tendrá acceso a servicios y empleos locales que les permitan desarrollarse en su localidad sin necesidad de migrar en busca de oportunidades y eliminen el rezago social de la población pobre y marginada.

Urbano

Las zonas urbanas del Estado formarán ciudades medias, compactas con planeación estratégica a largo plazo basada en la vocación de cada asentamiento humano con capacidad de innovación. Las zonas urbanas respetarán lo estipulado en los diferentes programas de desarrollo urbano o de centros de población vigentes, sin excepciones. La estructura de las ciudades permitirá la cohesión social mediante centros de barrio y áreas vecinales. Las viviendas deberán estar dotadas de servicios y ubicadas estratégicamente en torno a los servicios públicos y privados. Con medios de transporte públicos eficientes e integrales. Debe procurarse el desarrollo de otras ciudades para que se equilibre la distribución de la población al interior del Estado. La normatividad en materia urbana será difundida y aplicada de forma rigurosa, no debe permitirse el crecimiento especulativo, desordenado y exagerado de las áreas urbanas y la construcción en zonas de riesgo.

Económico

La economía del Estado se basará en las vocaciones productivas de cada municipio y sus regiones. Se buscará la diversificación productiva acorde a cada región del territorio, lo cual se logrará mediante la consolidación de los centros de apoyo y el fortalecimiento a la jerarquía de los asentamientos humanos en el Estado. El personal será capacitado, lo que permitirá aumentar la calidad de la mano de obra y aumentar los ingresos de los trabajadores.

En el sector primario se propiciará la reconversión productiva en campos con bajo rendimiento. La modernización de los distritos de riego será fundamental para mejorar las prácticas agrícolas; el sector pecuario tenderá hacia una ganadería responsable que sea compatible con la conservación de los recursos naturales. Se impulsará el desarrollo agroindustrial y con ello se dará valor agregado a los productos locales. En los municipios con vocación forestal se impulsará el desarrollo de prácticas silvícolas que permitan aprovechar la vocación del sector.

Las industrias tenderán a ser industrias limpias y socialmente responsables, se buscará la inversión en tecnologías e innovación de forma que se fortalezca la preparación de los jóvenes en áreas afines a los campos laborales del Estado. El sector terciario tenderá a servicios formales y redes empresariales locales de manera que se fortalezca la economía local y se dote de desarrollo a los centros de población de forma equitativa y en función de las necesidades de la población. Los empleos serán dignos y favorecerán la inclusión de personas vulnerables a las actividades económicas.

1.4.4 Escenario deseable, estratégico o de concertación

El escenario deseable integra las estrategias y acciones de los escenarios pesimista y optimista así como las potencialidades y resultados del diagnóstico integrado. De esta forma el escenario estratégico será el futuro base para la construcción del Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial para el Estado de Aguascalientes en el periodo 2013-2035.

La población del Estado dejará de concentrarse en la Zona Metropolitana y los municipios conurbados, para que la población en estos no sobrepase un millón y cuarto de habitantes en 2035, por lo que será necesario contar con una ciudad media alterna que permita equilibrar el desarrollo territorial del Estado eliminando las presiones actuales sobre la unidad de paisaje del Valle de Aguascalientes.

La vocación económica de cada municipio será fortalecida de forma que se elimine la brecha de rezago que existe entre estos y el desarrollo económico. Mejora en la calidad de vida, sin propiciar el movimiento de la población en busca de oportunidades de desarrollo y empleo. Se atenderá el rezago logístico y las problemáticas en materia de sobresaturación de algunas rutas carreteras para ampliar las oportunidades de desarrollo en materia de industria.

El Estado mejorará su sustentabilidad de manera integral, dotará los mecanismos necesarios para proteger a la biodiversidad, deberán establecerse programas de restauración ecológica en las áreas degradadas por las actividades humanas. Se aumentará el número de Áreas Naturales Protegidas y se protegerán las Áreas Prioritarias para la Conservación. La problemática ambiental del estado será atendida de manera prioritaria garantizando el equilibrio ecológico al largo plazo.

El territorio se ordenará de forma íntegra, buscando la mejora de todos los sectores con base a su vocación y potencialidad mediante un proceso de mejora y retroalimentación continua, tomando en cuenta la participación ciudadana y la opinión de los ayuntamientos

FASE IV Propuesta del Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial

1. El Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

La propuesta del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (MEOET) es el resultado de un ejercicio de síntesis basado en la aptitud del suelo, las problemáticas sectoriales detectadas para cada municipio y la visión prospectiva del Estado. Para construir el modelo se empleó una metodología de teoría fundamentada, que se basa en el conocimiento social del territorio, para ello se siguieron los siguientes pasos:

1. La problemática fue dividida en dos grupos: problemas por usos del suelo y problemas socioeconómicos (Fig. 24).
 - a. Si los problemas eran socioeconómicos se empleó un análisis multicriterio (ver número 2).
 - b. Para problemas de uso de suelo se definió la existencia de conflictos entre aptitud y uso actual. A las áreas sin conflicto se les asignó una política congruente con su estado actual y que tendiera al estado estratégico. Para las áreas con conflicto, pero en las cuales existiese un proyecto prioritario (ej. áreas prioritarias para la conservación) se asignó una política congruente. En áreas con conflictos y sin proyectos prioritarios se empleó un análisis multicriterio (Ver número 2).
2. El análisis multicriterio consistió en modelar el espacio en función de las aptitudes del suelo y las potencialidades regionales diagnosticadas durante la fase III (Ver variables Fig. 25).
3. Una vez realizado el análisis multicriterio, se aplicó un filtro de vecindad para lograr la escala de representación mínima mapeable a escala 1:250,000.

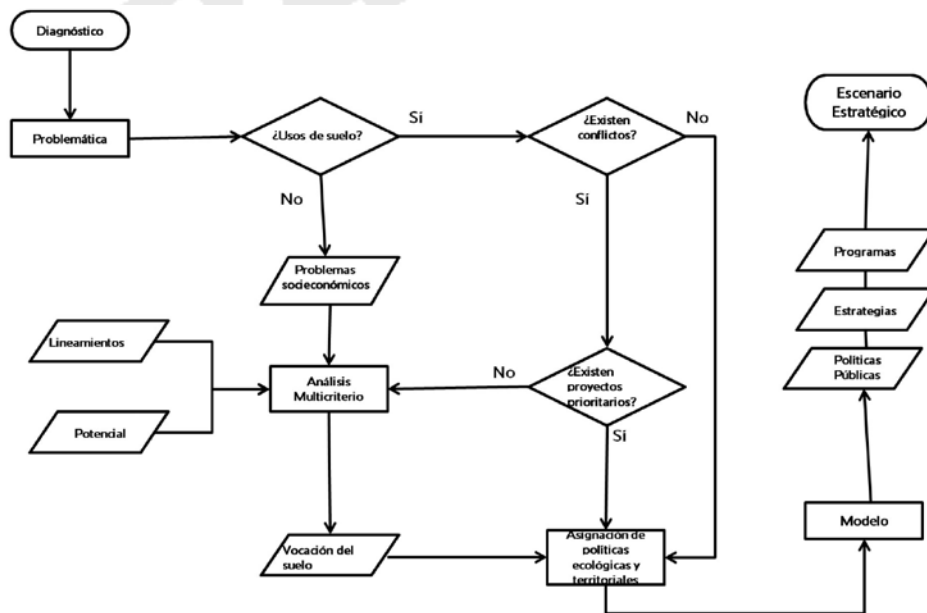


Fig. 24. Diagrama de toma de decisiones para sintetizar del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico Y Territorial Fuente: SEGUOT, 2013. , Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

1.1 Unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT)

La finalidad de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) es la de regionalizar al Estado y orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos y medidas de conservación y manejo de los recursos naturales. Para conformar las UGAT se utilizaron las unidades de paisaje cuya delimitación se basa en las topoformas del territorio. Las unidades de paisaje se utilizaron íntegramente a excepción de la unidad del Valle de Aguascalientes, que fue dividida en tres regiones:

1. La correspondiente a la porción que es ocupada por los municipios conurbados renombrada como Valle Conurbado;
2. Los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Tepezalá y Cosío denominada como Valle de Aguascalientes; y
3. La parte sur del municipio de Aguascalientes llamada Valle Sur.

Estas tres regiones fueron diferenciadas por las características urbanas que sobresalen en cada región. Asimismo se unieron las unidades de Juan Grande y Mesa las preñadas por contar características naturales y sociales equiparables. Como resultado final el Estado de Aguascalientes fue dividido en 26 UGAT (Fig.26), a cada una de las cuales se asignaron estrategias y líneas de acción que promoverán su ordenación territorial (ver Anexo I).

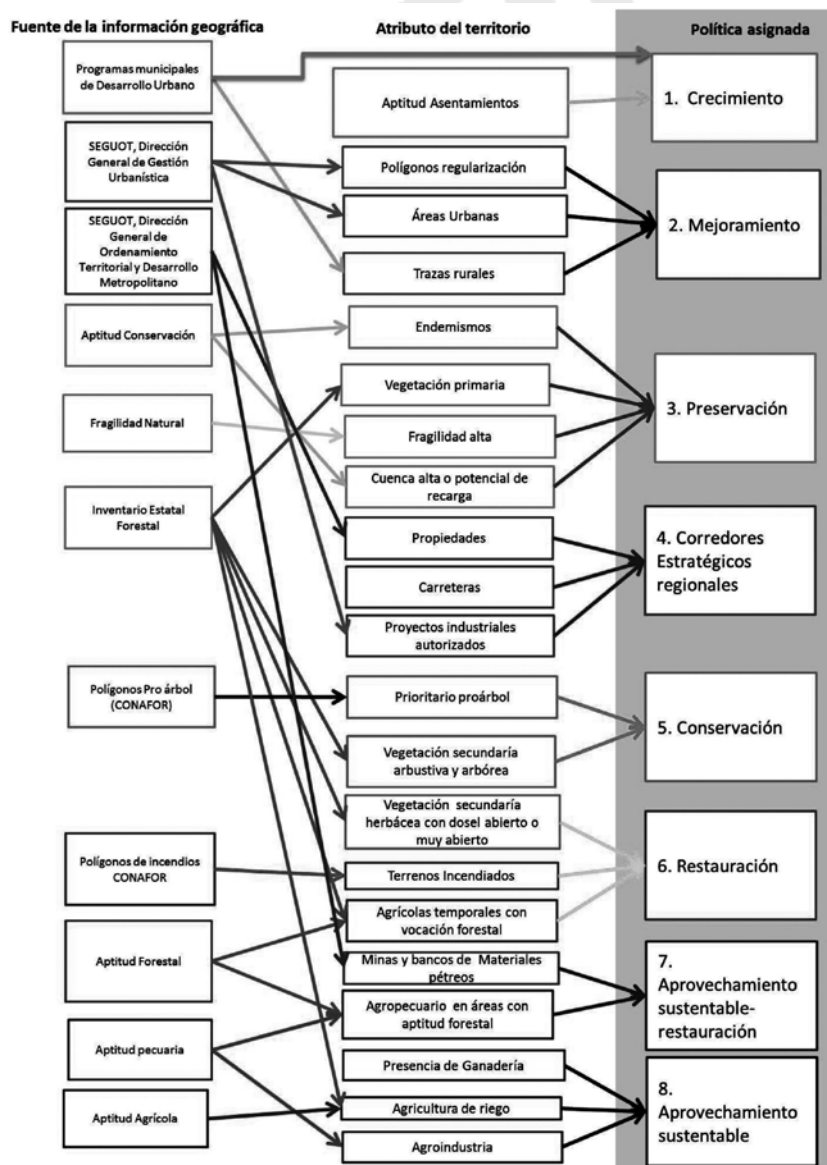


Fig. 25 Variables seleccionadas para el análisis multicriterio del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y territorial, el número de la política representa su prioridad en el modelo. Se consideró prioridad el Crecimiento y Mejoramiento, puesto que su determinación se encuentra en programas de desarrollo urbano vigentes y/o desarrollos autorizados en la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano.

Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

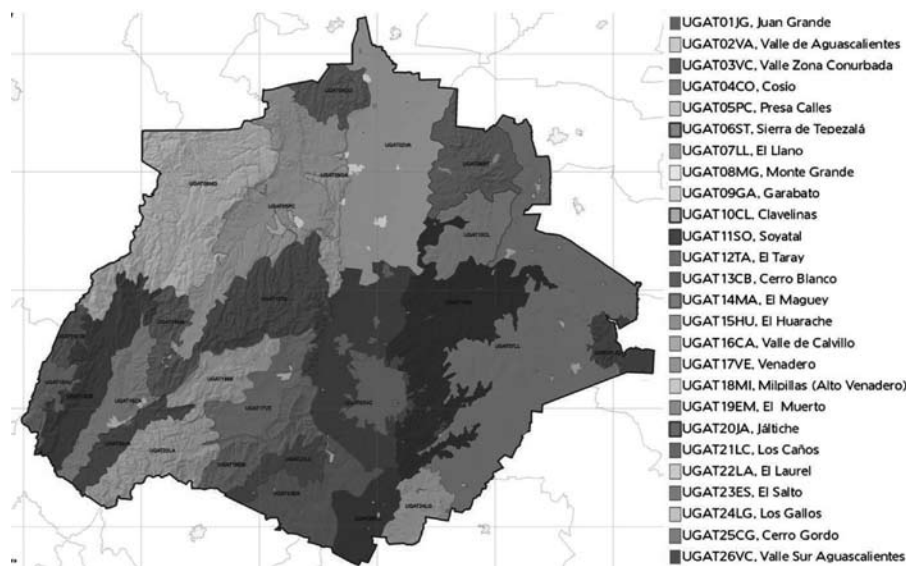


Fig. 26. Ubicación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del Estado de Aguascalientes. Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

1.2 Lineamientos ambientales

1. Contar con subcuencas hidrológicas en equilibrio que garanticen el aprovechamiento adecuado del recurso hídrico en el Estado, protegiendo las áreas de recarga e infiltración de agua y optimizando el uso consuntivo del agua.
2. Abatir la contaminación y aprovechamiento inadecuado de ríos, arroyos, humedales y otros cuerpos de agua así como su vegetación.
3. Reducir las tendencias de degradación ambiental y erosión de suelos propiciando un manejo responsable y restauración de sitios perturbados.
4. Actualizar y fortalecer la normatividad ambiental estatal a fin de reducir las tendencias de degradación de los recursos naturales.
5. Preservar a las especies y sus hábitats a través de acciones coordinadas entre las dependencias, instituciones y la sociedad civil.
6. Prevenir la deforestación en áreas de conservación, restauración y preservación ecológica y fomentar la reforestación en áreas degradadas.
7. Proteger y restaurar las áreas prioritarias para la conservación y áreas naturales protegidas del Estado.
8. Contar con una población con cultura ambiental y apropiación por la biodiversidad nativa del Estado y sus recursos naturales.
9. Tomar las decisiones en materia de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales con base en la información actual y precisa del estado de los mismos, propiciando la vinculación entre dependencias, instituciones y sociedad civil.
10. Conocer y controlar las emisiones atmosféricas, brindando la información indispensable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
11. Contar con medidas que prevengan, mitiguen o se adapten a los efectos del cambio climático, la sequía y desertificación.

1.3 Lineamientos territoriales

1. Planear de forma congruente con las políticas y estrategias ecológicas y territoriales el ordenamiento territorial, desarrollo urbano y la vivienda.
2. Propiciar el desarrollo equilibrado de todas las regiones acorde a sus necesidades, potencial y vocación fortaleciendo su identidad cultural.
3. Mantener un crecimiento adecuado de los centros de población y brindar condiciones de bienestar y calidad de vida a su población.
4. Dotar de mantenimiento y modernización de la infraestructura de transporte para propiciar un mayor desarrollo regional y reducir los problemas de insuficiencia de la red vial.

5. Mejorar la infraestructura y equipamiento de las cabeceras municipales y centros de apoyo elevando la calidad de vida de la población.
6. Proteger el patrimonio histórico y cultural de la entidad, conservando y mejorando las áreas de interés histórico.
7. Reconvertir la producción primaria fomentando la innovación socio-ambiental así como la ganadería y agricultura sustentables.
8. Diversificar la economía fortaleciendo el desarrollo de los municipios acorde a su vocación y potencial de desarrollo económico.
9. Fomentar la capacitación de la fuerza productiva y fortalecer la educación científica y tecnológica.
10. Mejorar las capacidades de atracción turística de los municipios en el Estado aumentando la infraestructura y creando rutas para los visitantes.
11. Disminuir la dependencia económica hacia las remesas generando fuentes de empleo locales que disminuyan la emigración.
12. Dotar a la población de equidad de oportunidades de desarrollo humano y social, revertiendo los problemas de marginación y pobreza.
13. Elevar el grado de escolaridad de la población dotando a la población de espacios para desarrollar sus capacidades.

1.4 Políticas ambientales, territoriales y desarrollo regional del Estado

El Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial desde su origen en la Ley de Planeación para el Desarrollo Regional y Estatal del Estado de Aguascalientes, supone la vinculación de políticas ambientales y territoriales. Para lograr dicha vinculación se definieron las políticas establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley de Protección Ambiental del Estado y la zonificación primaria establecida en la Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.

De acuerdo a la definición de las políticas y acciones de zonificación se homologaron los conceptos (Tabla, 98). Como resultado se definieron ocho políticas de ordenamiento ecológico y territorial, las cuales se territorializaron en el Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (Fig.27). Estas políticas de Ordenamiento Ecológico y Territorial forman los lineamientos generales de estrategia que establece el artículo 90 del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes.

Tabla 98. Homologación de políticas ambientales y territoriales

Política Ambiental (LGEEPA)	Política Territorial (LGAH)	Política de Ordenamiento Ecológico y territorial
Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	Crecimiento
	Mejoramiento	Mejoramiento
		Corredor estratégico regional
	Conservación Agropecuaria	Aprovechamiento sustentable
	Minera	Aprovechamiento sustentable restauración
Restauración	Ecológica	Restauración
Conservación/protección		Conservación
Preservación		Preservación

Fuente:SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

Políticas ecológicas y territoriales

Las políticas plasmadas en el Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (Fig. 27) representan las acciones generales para propiciar el desarrollo territorial sustentable; no constituyen usos del suelo, los cuales de acuerdo al artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos serán determinados por los ayuntamientos en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipales respectivos. Las políticas de ordenamiento ecológico y territorial se definirán como sigue:

Corredores estratégicos regionales: Acciones tendientes al aprovechamiento sustentable y óptimo de la red carretera regional para incorporar elementos del desarrollo económico. Los corredores establecerán una longitud mínima de 500 m de restricción a la vivienda a cada lado de los principales ejes carreteros estatales.

Crecimiento: El conjunto de acciones tendientes a ordenar y regular la expansión física de los centros de población, mediante la determinación de las áreas y reservas territoriales. Suponen la determinación de áreas aptas para incluirse al desarrollo urbano, su utilización dependerá de lo dispuesto en los programas de desarrollo urbano aplicables, tomándose las medidas que correspondan, tratándose de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, entre otras conforme a lo dispuesto en el artículo 281 del Código de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes y los demás aplicables.

Mejoramiento: La acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo deterioradas física o funcionalmente, incluye la consolidación de centros de población previamente constituidos. Los espacios podrán ser reordenados, renovados o regenerados a fin de integrarlos al desarrollo urbano en beneficio de los habitantes.

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales y el territorio respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Son áreas susceptibles a actividades forestales, mineras, acuícolas o asentamientos rurales.

Aprovechamiento sustentable - restauración: La utilización de recursos naturales y el territorio que requiere de medidas de recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales antes, durante o posterior a la realización de actividades económicas.

Restauración: Las acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad en los procesos naturales. Se considera que una vez restaurados estos sitios se integrarán como áreas de conservación o preservación.

Conservación: Acciones para mejorar el medio ambiente y controlar su deterioro. El uso del suelo es limitado a actividades de bajo impacto que no condicionen el equilibrio y la permanencia de los recursos naturales y sus procesos evolutivos.

Preservación: Acciones para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de ecosistemas y hábitats naturales. Son áreas con buen estado de conservación o con condiciones de fragilidad ecológica donde se recomienda no realizar actividades económicas.

Tabla 99. Superficie del territorio estatal de acuerdo a la política de ordenamiento

Política	Ha	%
Crecimiento	12,848.12	2.29
Mejoramiento	21,848.24	3.89
Corredores Estratégicos Regionales	20,983.50	3.73
Subtotal políticas territoriales urbanas	55,679.87	9.90
Aprovechamiento sustentable	173,953.97	30.94
Aprovechamiento sustentable - Restauración	28,398.45	5.05
Subtotal políticas de aprovechamiento	202,352.42	36.00
Restauración	79,883.37	14.21
Conservación	174,258.05	31.00
Preservación	49,981.62	8.89
Subtotal políticas ambientales	304,123.04	54.10
Total	562,155.33	100

Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

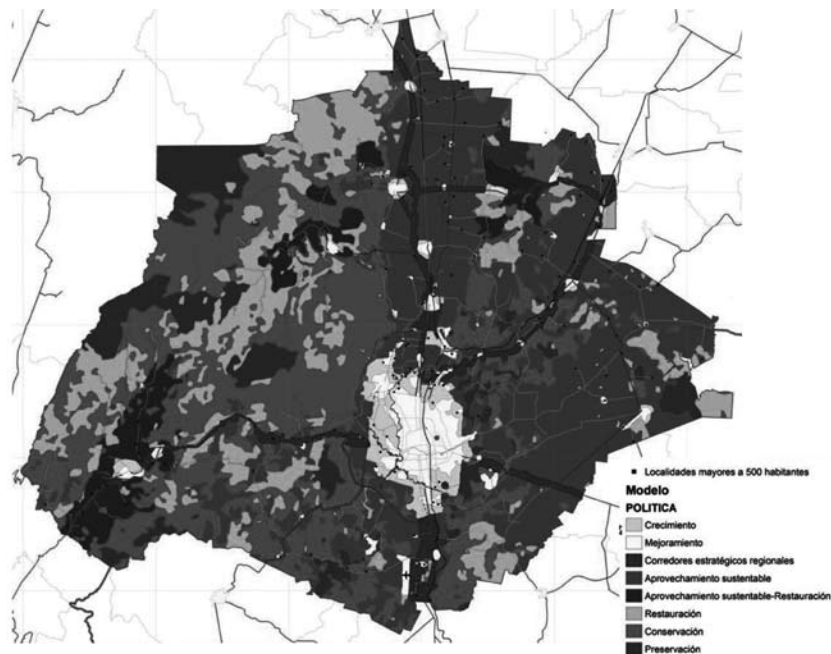


Fig.27. Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial 2013-2035. Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

1.5 Estrategias generales del ordenamiento ecológico y territorial

1. Distribuir racional y sustentablemente a la población, las actividades económicas y los servicios en el territorio estatal

- I. Impulsar y monitorear el desarrollo territorial equilibrado y sustentable.
- II. Proponer el sitio más adecuado para la fundación de la ciudad media alterna del Estado consolidando a la ciudad de Aguascalientes como capital de la Entidad.
- III. Integrar superficies del territorio con aptitud para el crecimiento urbano y la dotación de servicios.
- IV. Atender los retos de la dispersión rural de la población y su demanda de infraestructura, equipamiento y servicios.

2. Desarrollar las actividades económicas en el Estado de acuerdo a su aptitud territorial e identidad cultural

- I. Definir áreas de peligros y riesgos naturales y antropogénicos.
- II. Identificar las vocaciones y potencialidades de las diferentes regiones del Estado.
- III. Fortalecer la plataforma logística para incrementar el crecimiento económico y la competitividad del Estado a nivel regional.
- IV. Lograr el equilibrio entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo urbano ordenado racional y sustentable.
- V. Establecer un sistema de dos corredores biológicos uno que una a las áreas naturales protegidas de Sierra Fría y Sierra del Laurel y otro que una al Cerro de Altamira con El cerro de los Gallos.

3. Regionalizar al Estado de acuerdo a los límites administrativos municipales aprovechando su potencial de desarrollo económico para coadyuvar al desarrollo equilibrado y sustentable del territorio.

Región Conurbada: está conformada por los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo que conforman la Zona Conurbada de Aguascalientes. Esta región cuenta con la mayor parte de la población de la Entidad, infraestructura, el equipamiento, los servicios y la industria, por lo que su vocación es principalmente la industria y los servicios (Fig.28).

Región Valle Norte: conformada por los municipios de Cosío, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos. Esta región, al igual que la Región Metropolitana, cuenta con acceso a la carretera federal no. 45 y por lo tanto tiene importancia para el desarrollo regional. Se localizan las mejores tierras para la agricultura y la producción pecuaria, en esta región se posibilita el aprovechamiento mecanizado continuo. Su vocación está orientada a la agroindustria y al sector comercio y servicios (Fig.28).

Región de bosques y sierras: está conformada por los municipios de Calvillo y San José de Gracia. La fisiografía de la región está compuesta por mesetas, valles y sierras. Las posibilidades de uso agrícola son restringidas. El desarrollo de esta zona está vinculado a la preservación ecológica de la Sierra Fría y la Sierra

del Laurel y de control de las actividades pecuarias, Deberán impulsarse actividades relacionadas con el turismo, ecoturismo y aprovechamiento sustentable de especies silvestres (Fig.28).

Región Semiárida: La conforman los municipios de Asientos, Tepezalá y El Llano. La fisiografía que presenta esta región en su mayoría son llanuras, lomeríos y en pequeña proporción un área de mesetas y de sierras. Para el desarrollo de la región se impulsan las actividades agropecuarias con reconversión productiva tales como sistemas silvopastoriles y agricultura con bajo consumo de agua, actividades turísticas producción de energías renovables y minería en los municipios de Tepezalá y Asientos, sin menoscabar las áreas de protección de los recursos naturales (Fig.28).

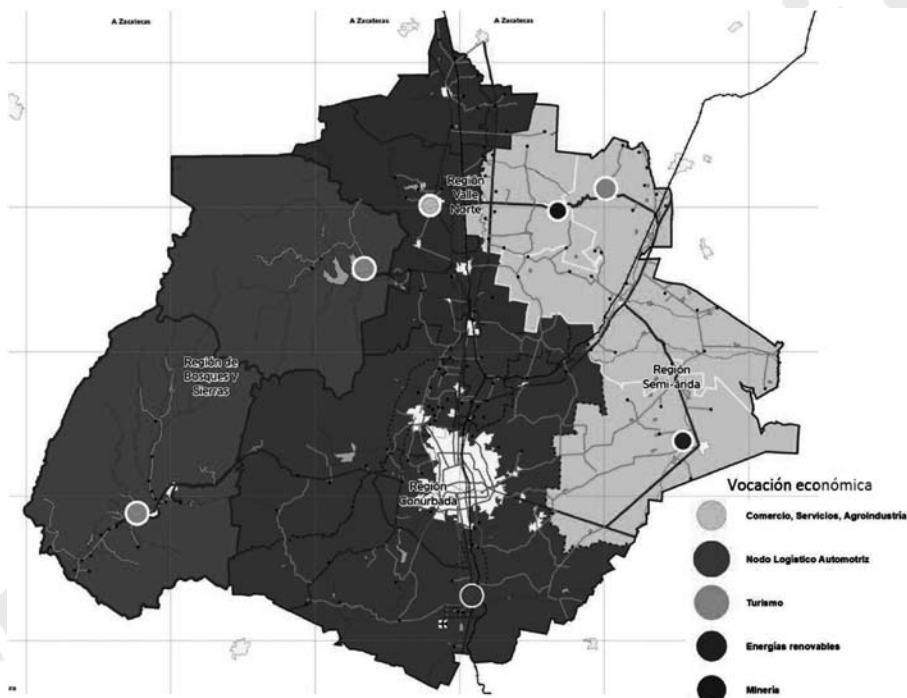


Fig. 28. Regionalización del Estado de Aguascalientes. Fuente: SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano.

1.6 Estrategias ambientales

A) Estrategias de preservación

EEP1. Preservación de especies y ecosistemas

Líneas de acción ecológicas (LAE)

LAE1 Establecer y consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Áreas Prioritarias para la Conservación.

LAE2. Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.

LAE3. Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región.

LAE4. Reforzar los instrumentos y capacidades de los diferentes órdenes de gobierno para controlar actos ilícitos contra la biodiversidad y los ecosistemas.

LAE5. Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.

LAE6. Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica.

EEP2 Preservación de suelos

Líneas de acción

LAE7. Fortalecer las medidas de lucha contra la desertificación y la sequía mediante instrumentos y convenios integrales para el manejo y conservación de suelos.

LAE8. Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación.

EEP3 Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales**Líneas de acción**

LAE9. Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales.

LAE10. Fortalecer económicamente el Fondo Ambiental Estatal para que otorgue financiamiento vinculado con la preservación ecológica.

LAE11. Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad.

LAE12. Establecer mecanismos de coordinación y convenios entre instituciones para mantener la disponibilidad de información para la toma de decisiones en materia ecológica y ambiental.

B) Estrategias de protección /conservación (EEC)**EEC1. Gestión y manejo integrado de subcuencas hidrológicas****Líneas de acción**

LAE13. Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas y subcuencas hidrológicas

LAE14. Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos.

LAE15. Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales.

LAE16. Proteger y restaurar los cauces de ríos y humedales.

LAE17. Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua.

LAE18. Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los cauces de ríos y arroyos.

LAE19. Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico.

EEC2 Aprovechamiento sustentable de recursos forestales**Líneas de acción**

LAE20. Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica.

LAE21. Fomentar el aprovechamiento forestal maderable y no maderable.

LAE22. Establecer formas de aprovechamiento de fauna y recursos compatibles con la conservación de la biodiversidad.

EEC3 Préstamo de servicios ambientales**Líneas de acción**

LAE23. Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales.

LAE24. Aumentar la superficie forestal que recibe pago por servicios hidrológicos.

LAE25. Incluir áreas del Estado al programa REDD+ para el pago por captura de carbono

EEC4 Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable**Líneas de acción**

LAE26. Educación para el fomento a la cultura del agua y su gestión al interior de las cuencas.

LAE27. Generar canales de comunicación entre la sociedad civil y las dependencias ambientales

LAE28. Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental.

LAE29. Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable.

EEC5 Gobernanza ambiental**Líneas de acción**

LAE30. Actualizar y mejorar la legislación estatal en materia ambiental.

LAE31. Fortalecer la capacidad de PROESPA para llevar a cabo labores de inspección y vigilancia.

LAE32. Fortalecer y ampliar las facultades de los municipios en términos de conservación y gestión ambiental.

C) Estrategias de restauración (EER)***EER1 Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo o vulnerabilidad en CITES y NOM-059-SEMARNAT-2010*****Líneas de acción**

LAE33. Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.

LAE34. Restaurar los hábitats de especies con categorías de vulnerabilidad o riesgo.

LAE35. Implementar medidas de reproducción, rehabilitación y reintroducción de especies mediante la asignación de santuarios para especies endémicas y en riesgo.

LAE36. Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.

LAE37. Evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar a las especies exóticas o invasoras presentes en el Estado.

EER2 Recuperación de suelos**Líneas de acción**

LAE38. Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.

LAE39. Restauración de áreas con suelos degradados generados por el mal aprovechamiento.

LAE40. Restauración de bancos de aprovechamiento de materiales.

LAE41. Establecer medidas locales de prevención y manejo de suelos erosionados, los cuales sean monitoreados para asegurar su restitución.

EER3 Reversión de los procesos de degradación ambiental**Líneas de acción**

LAE42. Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio.

LAE43. Divulgación y capacitación a la población para el rescate de sitios degradados.

LAE44. Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado

LAE45. Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de material.

EER4 Coordinación entre actividades mineras y conservación de la biodiversidad**Líneas de acción**

LAE46. Promover acciones de colaboración entre la minería metálica y no metálica y labores de restauración de los sitios explotados a cielo abierto y sitios de conservación.

LAE47. Generar manuales de restauración ecológica en sitios con actividad minera y de extracción de materiales.

EER5 Mitigación y prevención los efectos del cambio climático**Líneas de acción**

LAE48. Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos.

LAE49. Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población.

LAE50. Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero.

LAE51. Impulsar la generación de estudios locales sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades en respuesta y adaptación al cambio climático.

LAE52. Elaborar y mantener actualizados los Atlas de Peligros y Riesgos Naturales en lo relativo a fenómenos hidrometeorológicos y sanitario-ecológicos.

EER6 Prevención y reducción de la contaminación ambiental**Líneas de acción**

LAE53. Integrar diagnósticos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que permitan abatir la contaminación por generación de basura.

LAE54. Diseñar instrumentos para la regulación para las diferentes fuentes de contaminación.

LAE55. Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas.

1.7 Estrategias para el desarrollo urbano, territorial y aprovechamiento sustentable

A) Estrategias territoriales de aprovechamiento sustentable (ETR)

ETR1 Desarrollo rural

Líneas de acción territoriales (LAT)

LAT1. Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra.

LAT2. Promover la reestructuración de los núcleos agrarios minimizando los conflictos en los ejidos.

LAT3. Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico.

LAT4. Rehabilitar y modernizar los distritos del riego en el Estado.

LAT5. Emplear aguas residuales con el tratamiento adecuado para el riego agrícola.

ETR2 Agricultura ambientalmente responsable

Líneas de acción

LAT6. Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales.

LAT7. Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente.

LAT8. Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando medidas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva.

LAT9. Garantizar el uso racional del agua en las labores de riego

LAT10. Conservar las áreas agrícolas de alta productividad

ETR3 Ganadería extensiva sustentable

Líneas de acción

LAT11. Apoyo de proyectos que minimicen el impacto ambiental del ganado respetando los coeficientes de agostadero.

LAT12. Reconversión de áreas agrícolas temporales de bajo rendimiento y ganaderas con manejo holístico de pastizales.

LAT13. Fomento a la acuicultura y aprovechamiento de especies menores en áreas aptas.

LAT14. Crear comités de sanidad animal.

LAT15. Fomentar prácticas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores.

B) Estrategias territoriales de crecimiento (ETC)

ETC1 Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado

Líneas de acción

LAT16. Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares.

LAT17. Implementación e instrumentación de programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano municipales y de los centros de población.

LAT18. Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.

LAT19. Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento territorial.

LAT20. Fortalecer los procesos de planeación y gestión urbana y territorial a fin de asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población.

ETC2 Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra

Líneas de acción

LAT21. Restringir la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un programa o esquema de desarrollo urbano debidamente aprobado para el centro de población.

LAT22. Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.

LAT23. Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes.

LAT24 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes.

LAT25. Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de la vivienda social con criterios de sustentabilidad y para generar oferta de suelo para las familias de menores ingresos.

ETC3 Desarrollo y consolidación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María- San Francisco de los Romo

Líneas de acción

LAT26. Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo para que no sobrepase al 1'250,000 habitantes al 2035.

LAT27. Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeadas a acordes con las necesidades de la población.

ETC4 Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano

Líneas de acción

LAT28. Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo.

LAT29. Adecuar y actualizar el marco jurídico e institucional al interior del Estado para que se propicie el desarrollo urbano sustentable que asegure a la población una mejor calidad de vida.

LAT30 Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesaria en las zonas municipales que lo requieran.

C) Estrategias territoriales de mejoramiento (ETM)

ETM1 Redes de transporte y movilidad inter e intraurbana eficiente y sustentable

Líneas de acción

LAT31. Planear y promover el establecimiento de infraestructura carretera

LAT32. Establecer servicios multimodales de transporte público confiable, seguro, moderno y sustentable.

LAT33. Consolidar la infraestructura de transporte que comunique al Estado con la Región Centro Occidente y el resto del país.

LAT34. Construir libramientos y vías cortas ferroviarias que consoliden la comunicación estatal con los estados vecinos.

LAT35. Impulsar el establecimiento políticas para la movilidad no motorizada y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas.

ETM2 Consolidación y mejoramiento de la infraestructura para el aprovechamiento del agua

Líneas de acción

LAT36. Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de agua en el Estado y mejorar su calidad.

LAT37. Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo

LAT38. Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje en el Estado.

LAT39. Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro.

LAT40. Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso.

LAT41. Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad.

ETM3 Consolidación las localidades y dotación de servicios de infraestructura y equipamiento básicos

Líneas de acción

LAT42. Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población en la Zona Metropolitana y evitando la dispersión del medio rural.

LAT43. Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos.

LAT44. Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten de servicios a las localidades más pequeñas.

1.8 Estrategias económicas y sociales (ESE)

ESE1 Combate a la marginación y la pobreza

Líneas de acción socioeconómicas (LASE)

LASE1. Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas.

LASE2. Fortalecer las oportunidades de autosoberanía alimentaria en las comunidades con pobreza extrema.

ESE2 Mejora de acceso y calidad de la vivienda

Líneas de acción

LASE3. Promover y coordinar programas para el acceso a una vivienda digna, decorosa y sustentable tanto urbana como rural para atender los rezagos.

LASE4. Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial.

LASE5. Identificar e inventariar lotes y casas con incertidumbre jurídica con respecto a la tenencia de la propiedad.

ESE3 Fortalecimiento de la cultura e identidad en los municipios

Líneas de acción

LASE6. Generar y rescatar espacios e íconos que otorguen identidad a los centros de población.

ESE4 Desarrollo del sistema de corredores que para el desarrollo de actividades industriales, comerciales y de servicios.

Líneas de acción

LASE7. Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria, el comercio y los servicios.

LASE8. Conformar nodos de desarrollo en sitios estratégicos del Estado.

ESE5 Fomento de industrias competitivas, limpias y socialmente responsables

Líneas de acción

LASE9. Fomentar el establecimiento de industrias con baja demanda de agua.

LASE10. Desarrollar investigación y fomento para el desarrollo y aprovechamiento de energías alternativas.

LASE11. Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales.

LASE12. Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales.

LASE13. Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.

ESE6 Desarrollo de actividades primarias

Líneas de acción

LASE14. Fomentar proyectos microempresariales que permitan explotar productos tradicionales y aprovechen las habilidades manuales de la población.

ESE7 Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias

Líneas de acción

LASE15. Fomentar el uso de cultivos con menor demanda de agua y mayor presencia en el mercado.

LASE16. Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común.

LASE17. Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua.

LASE18. Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos.

LASE19. Aprovechamiento del potencial productivo de presas y otros embalses para actividades acuáticas.

ESE8 Organización de productores y desarrollo comunitario

Líneas de acción

LASE20. Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos.

LASE21. Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos.

ESE9 Desarrollo y fomento al turismo

Líneas de acción

LASE22. Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación.

LASE23. Promoción de cooperativas locales que permitan brindar servicios de turismo cultural aprovechando el potencial de los pueblos mágicos.

LASE24. Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo.

LASE25. Diversificar y consolidar la oferta turística en el Estado.

LASE26. Impulsar la generación y consolidación de rutas turísticas integrando atractivos regionales.

2. Mecanismos de evaluación y seguimiento

En conformidad al artículo 36 del Reglamento de la Ley de Planeación del Desarrollo Estatal y Regional del Estado de Aguascalientes, el seguimiento y evaluación del programa se hará en los términos establecidos por el Reglamento del Sistema Estatal de Seguimiento y Evaluación.

El artículo 15 del Reglamento del Sistema Estatal de Seguimiento y Evaluación refiere que se establecerán indicadores y metodologías específicas que sean congruentes a la naturaleza de cada Plan o Programa.

Asimismo, el artículo 24 del mismo reglamento establece que el seguimiento y evaluación del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial se hará a través de una metodología diseñada por la SEGUOT que permita conocer los avances sobre el uso del territorio en cada unidad de paisaje de acuerdo a su uso potencial y la disminución de los conflictos ambientales y territoriales, observando que las políticas, lineamientos y estrategias sean vigentes y acordes a la actualidad de la entidad. El resultado de la evaluación del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial retroalimentará a los demás instrumentos del Sistema Estatal de Planeación Democrática.

Indicadores

Con base al diagnóstico integrado y priorización de la problemática del Estado se definieron 18 indicadores de evaluación y seguimiento, los cuales serán incorporados a una bitácora que será publicada en línea y será actualizada periódicamente a fin de evaluar los alcances del Programa (Tabla 100).

Tabla 100. Sistema de Indicadores para la evaluación y Seguimiento del Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

Sector	Indicador	Problemática	Objetivo	Meta	Fuente de la información	Periodicidad de los datos
Económico	Eficiencia productiva	Desequilibrio económico	Mejorar los ingresos de los municipios	En causar al desarrollo económico de cada municipio a su vocación productiva y mejorar su eficiencia	SEDEC, SEDRAE	Anuales
Económico	Diversificación productiva	Municipios vulnerables por falta de diversificación de actividades	Fortalecer la economía municipal para elevar los ingresos y evitar la emigración de la población a otros centros de población	Los municipios tendrán una economía basada en más de 5 actividades productivas	SEDEC, SEDRAE	Anual

Económico	Índice integrado de desarrollo socioeconómico	El desarrollo económico municipal y su potencial de desarrollo tiene fuertes rezagos en algunos municipios	Equilibrar el desarrollo económico del Estado fortaleciendo las principales debilidades de cada municipio y potencializando sus fortalezas	Aumentar el grado de desarrollo económico y disminuir las divergencias territoriales	SEDEC, INEGI	Censal
Natural	Superficie cubierta por vegetación	Pérdida de cobertura vegetal	Aumentar la cobertura de vegetación nativa en el Estado de Aguascalientes para mitigar los efectos del cambio climático, mantener la biodiversidad y restituir el equilibrio del acuífero.	Revertir los procesos de pérdida de vegetación	INEGI	5 años
Natural	Número de especies	Falta de conocimiento de Biodiversidad	Propiciar la investigación biológica y ecológica estatal que permita reconocer sitios con importancia para la conservación de la biodiversidad y aportar medidas de manejo que garanticen la permanencia de las especies	Incrementar el número de especies conocidas	UAA, Centros de investigación, publicaciones científicas	Anuales
Natural	Plan de manejo ANP	Falta de regulación y manejo sustentable al interior de las áreas naturales protegidas	Mejorar el estado de conservación de los recursos naturales en las áreas naturales protegidas	Disponer de los planes de manejo para las áreas naturales protegidas decretadas	CONABIO - CONANP - SMAE	Sin periodo
Natural	Extracción total para uso consuntivo	Sobre explotación de acuífero	Disminuir la cantidad de agua de origen subterráneo utilizadas en actividades económicas y uso doméstico	Tener niveles de extracción de agua menores a 481 hm ³	CNA, INAGUA	Anuales
Natural	Volumen de agua que recibe tratamiento	Sobre explotación del acuífero	Disminuir la cantidad de agua de origen subterráneo utilizadas en actividades económicas y uso doméstico	Incrementar el volumen de aguas residuales que reviven tratamiento	INAGUA	Anuales
Natural	Porcentaje de especies localizadas en ANP	Pérdida de biodiversidad	Aumentar la cobertura de especies protegidas con sus respectivas medidas de protección y manejo.	Incrementar al 100 % las especies que se consideran dentro de categorías de riesgo en el interior de ANP o Áreas prioritarias para la conservación mediante la generación de santuarios para especies endémicas	SMAE	Sin periodo

Natural	Capital natural	Pérdida de biodiversidad	Aumentar la cantidad de recursos naturales por unidad de gestión ambiental	Lograr que ninguna unidad de paisaje tenga capital natural bajo	SEGUOT / SMAE	Sin periodo
Social	Población en situación de pobreza	Pobreza	Mejorar la calidad de vida y bienestar de la población con carencias	Abatir la pobreza	CONEVAL	Censal
Social	Índice de marginación	falta de condiciones de calidad de vida en un sector de la población	Disminuir los niveles de Marginación en el Estado	Mantener un territorio con marginación baja o muy baja	CONAPO	Censal
Sustentabilidad	Equidad de los indicadores de sustentabilidad	El desarrollo del Estado se encuentra en condiciones de desequilibrio de oportunidades y capacidades	Vincular la economía, el desarrollo social y urbano con la conservación de los recursos naturales	Aumentar el nivel de los indicadores de sustentabilidad	SEGUOT	Censal
Territorio	Porcentaje de suelo con conflictos muy altos de uso del suelo	Actividades económicas en suelos no aptos	Aprovechar sustentablemente el potencial de desarrollo Estatal aprovechando su vocación	Disminuir al menos un 25 % de los conflictos por usos del suelo en el Estado	SEGUOT	5 años
Urbano	Número de viviendas deshabitadas	Vivienda desarticulada del ordenamiento territorial	Disminuir el número de casas sin ocupantes, mejorando las condiciones de habitabilidad de las ya construidas y desocupadas	Lograr la cobertura universal de vivienda	INEGI	Censal
Urbano	Índice de Clark-Evans	Dispersión y concentración de localidades y población	Consolidar a la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes- Jesús María - San Francisco de los Romo y fundar al menos una Ciudad Media Alterna	Fundar una Ciudad Media	SEGUOT	Sin periodo
Urbano	Índice de suficiencia de la red vial	Vialidades con saturación de tránsito	Mejorar el flujo de vehículos y mercancías a través del territorio Estatal	Dotar de vialidades alternas que mantengan un equilibrio en el tráfico de vehículos	SEGUOT	Anual
Urbano	Estado físico de la red carretera	Vialidades carreteras en mal estado	Garantizar la seguridad y el tránsito adecuado de vehículos para el transporte de personas y mercancías	Elevar el porcentaje de carreteras en buen estado	SICOM	Anual

Fuente:SEGUOT, 2013. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Metropolitano

COORDINACIÓN EJECUTIVA:

Urb. José de Jesús Díaz Herrera,
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Y DESARROLLO METROPOLITANO, SEGUOT.

Dr. Marco Antonio Ávila Chávez,
DIRECTOR GENERAL DE ECOSISTEMAS
Y RECURSOS NATURALES, SMAE.

COORDINACIÓN OPERATIVA:

Urb. Israel Valencia Valdivia,
DIRECTOR DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, SEGUOT.

Urb. Sergio Enrique Vazquez Ramírez,
DIRECTOR DE DESARROLLO METROPOLITANO, SEGUOT.

COORDINADOR TÉCNICO:

M. en C. Vianney Beraud Macías,
DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Urb. Jaime Alejandro Rodríguez Medina,
JEFE DE DEPARTAMENTO DE NORMATIVIDAD DE SUELO
Y RESERVAS TERRITORIALES, SEGUOT.

APOYO TÉCNICO:

M.D.U. Armando Esparza Juárez,
DIRECTOR DE PLANEACIÓN URBANA, SEGUOT.

M. en C. Daniel E. Chapa Bezanilla,
DIRECTOR DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, SMAE.

M. en C. Jorge Martínez de Anda,
DIRECTOR DE GEOMÁTICA, SMAE.

Urb. José Juan Medina Cardona,
JEFE DE DEPARTAMENTO
DE PLANEACIÓN METROPOLITANA.

Urb. Bernardo Daniel Campos Escalera,
ANALISTA DE DESARROLLO METROPOLITANO.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (talleres participativos)

Abraham de Alba	INIFAP
Alejandra Padilla Acosta	Procuraduría Agraria
Alfredo Ortiz Garza	SEMADESU
Amalio Ponce Montoya	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Ana Gabriela Vizcaíno Pérez	ITESM
Angélica de Lara Serna	Turismo, Calvillo
Antonio Reyes González	CFE
Arturo Barros Ávila	Instituto de Investigaciones y proyectos urbanos, ambientales y sociales A.C.
Bartolo Romo Díaz	Consultoría y Servicios
Bertha Alicia González Álvarez	IVSOP
Carlos Rodrigo Martín Clemente	SEMARNAT
Catarino Perales Segovia	Instituto Tecnológico El Llano
Clemente Villalobos	Asociación Sierra Fría Aguascalientes
Clementina Delgado Femat	Colegio de Urbanistas
Daniel de la Torre Ramírez	Desarrollo Rural de Asientos
Daniel Hugo Velazco	Desarrollo Urbano de Pabellón de Arteaga

David Johnatan Carreto Zarza	Dirección de Ecología de San José de Gracia
Eduardo Zamarripa de Lira	INAGUA
Elías Quezada Vázquez	Colegio de Arquitectos
Ernesto Flores	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Ernesto Martínez Quezada	IMPLAN
Eugenio Murillo Colín	SEMADESU
Gerardo Guerrero Jiménez	SEMADESU
Graciela Guerrero Palomo	Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes
Guadalupe Santos Quezada	IMPLAN
Guillermo Guardado Vidal	Colegio de Urbanistas
Gustavo Tirado Estrada	Instituto Tecnológico de El Llano
Héctor Ávila Villegas	CONABIO
Humberto Tenorio Izazaga	Conciencia Ecológica de Aguascalientes A.C.
Ignacio Ruíz de Chávez Medina	INAGUA
J. Andrés Medrano Ramírez	Colegio de Urbanistas
J. Rommel Rodríguez	Secretaría de Desarrollo Económico
Jacqueline Hernández	CCAPAMA
Jairo Muñoz Reguera	Dirección de Medio Ambiente del municipio El Llano
Jesus Díaz de León Gutiérrez	IVSOP
Joaquín Sosa	Universidad Autónoma de Aguascalientes
José Angel González Ulloa	SEDRAE
José de Jesús Araiza C.	SEMADESU
José de Jesús González Jiménez	INAGUA
José Guadalupe Guzmán Arellano	IVSOP
Jose Luis Silva Ramos	SCT
José Luis Valdivia Flores	Secretaría de Obras Públicas y Planeación del municipio El Llano
José Martín Romero García	IPN
Juan Antonio Santillán R.	SICOM
Juan Carlos Hernández Álvarez	SICOM
Juan Ignacio Rodarte	Procuraduría Agraria
Justino Maldonado Gutiérrez	IMPLAN
Krystal Portilla E.	SEDESOL
Lourdes Reynoso	SEMADESU
Luis Eduardo Luna Ávila	Dirección de planeación de El Llano
Luis Fernando Gallardo Cabrera	Consultoría Maple
Ma. Del Carmen Martínez Zaca- rías	CEPP
Manuel Andrés Herrera Rodríguez	IMPLAN
Marco A. Solís Pérez	CONAFOR
Mariano Díaz	Obras Públicas del Municipio de El Llano
Mario Leonel Quezada	Fundación produce
Miguel Ángel Gutiérrez Macías	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Misael Herrera Jiménez	Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Aguascalientes
Néstor Dutch-Gary	CCI
Norma Angélica Ramírez	SEDESOL
Olga Camillo Niño	Procuraduría Agraria
Óscar Aragón	Colegio de Arquitectos
Oscar C. Garera Mendivil	IVSOP
Óscar de la Parra Ebrard	Secretaría de Desarrollo Económico
Pedro Garay Melchor	INAGUA
Rafael Alcántar López	Desarrollo Urbano de San Francisco de los Romo
Rafael Berumen Esparza	CCAPAMA
Ricardo Alonso Soto	CONANP
Ricardo Rubén Velazco López	Turismo de Calvillo

Roberto Ruvalcaba Soto
Roxana Salcido Sotelo
Saúl Gallegos López
Sergio Reyes Gallegos
Vanessa Paredes Ramos
Vicente Díaz Núñez
Victor Hugo Medina Zúñiga
Víctor Manuel López Vargas

Dirección de Ecología de Rincón de Romos
CONANP
Asociación Estatal Forestal de Aguascalientes
INEGI
CCAPAMA
CONAFOR
Colegio de Arquitectos
CCAPAMA

Ing. Carlos Lozano de la Torre,
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

Lic. Antonio Javier Aguilera García,
JEFE DE GABINETE.

Lic. Sergio Javier Reynoso Talamantes,
SECRETARIO DE GOBIERNO.

C.P. Juan Carlos Rodríguez García,
SECRETARIO DE GESTIÓN URBANÍSTICA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Lic. Jorge Ramón Durán Romo,
SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE.

ANEXO I
FICHAS TÉCNICAS DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL

UGAT01 Juan Grande

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

AGUASCALIENTES

2013|2035

Población	720 habitantes
Población urbana	0
Población rural	720 habitantes
Superficie	6,403.9 has
Número de Localidades Urbanas	0
Rurales	3
Principales actividades económicas	Agricultura
Uso de Suelo predominante y topografía	Elevaciones bajas y lomeríos. Vegetación: pastizal natural y bosque de encino con procesos de degradación
Ríos y Arroyos	Ninguno
Cuerpos de Agua	Ninguno
ANP o Áreas prioritarias	Área de protección del Águila Real, Serranía Juan Grande

Objetivo de la UGAT: Preservar la flora y fauna emblemática del la región y restaurar las áreas con procesos de degradación

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y consolidar el Sistema estatal de áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para la conservación	*Programa de manejo del área natural protegida «Área de protección del águila real Serranía Juan Grande»
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	*Programa de conservación y monitoreo sistemático del Águila Real
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica.	*Evitar el establecimiento de actividades incompatibles con la conservación del águila real
EEP2	Preservación de suelos	LAE7 Fortalecer las medidas de lucha contra la desertificación y la sequía mediante instrumentos y convenios integrales para el manejo y conservación de suelos.	* Aumentar la superficie forestal de la Serranía Juan Grande
		LAE8 Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EERI	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM-059-SEMARNAT-2010	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	*Programa de conservación y monitoreo sistemático del Águila Real
		LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	*Programa de restauración ecológica de la Serranía Juan Grande

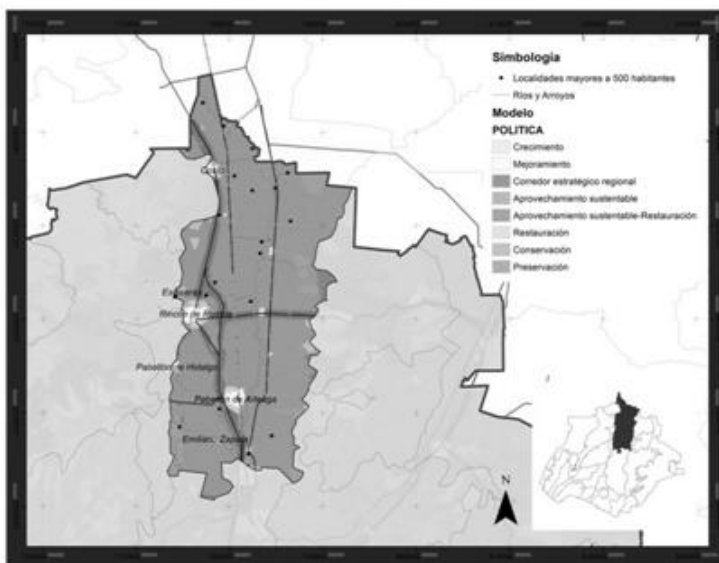
UGAT01 Juan Grande

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EERI	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM-059-SEMARNAT-2010	LAE35 Implementar medidas de reproducción, rehabilitación y reintroducción de especies mediante la asignación de santuarios para especies endémicas y en riesgo	Catálogo de especies endémicas para el Estado de Aguascalientes
		LAE37 Evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar a las especies exóticas o invasoras presentes en el Estado	*Programa de manejo Serranía Juan Grande
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	*Catálogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
		LAE39 Restauración de áreas con suelos degradados generados por el mal aprovechamiento del suelo.	
CTR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	

UGAT02VA Valle de Aguascalientes

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población	115,325 hab
Población urbana	74,965 hab (65%)
Población rural	40,360 hab (35%)
Superficie	51,661.3 has
Localidades Urbanas	17
Rurales	530
Principal actividad económica	530
Uso de Suelo predominante y topografía	Valle, Agricultura de riego y temporal
Ríos y Arroyos	Río San Pedro, Río Pabellón, Arroyo Hondo, Arroyo el Saucillo
Cuerpos de Agua	
ANP o Áreas prioritarias	Humedal el pajonal y Humedal el salitrillo

Objetivo de la UGAT: Impulsar y fortalecer el desarrollo socio económico y urbano de la región. Se tecnificarán los sistemas productivos agropecuarios e impulsarán industrias que permitan diversificar las actividades económicas.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Áreas Prioritarias para la Conservación	Registrar los humedales ante la convención Ramsar
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	Protección a los cauces de cuerpos de agua y áreas de drenaje de los humedales
EEP2	Preservación de suelos	LAE8 Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación	*Programa estatal de acción ante el cambio climático
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	*Catalogo de biodiversidad el humedal Pajonal y el Salitrillo
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE13 Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas	*Programa de Restauración de la cuenca Río verde * Programa de restauración de la subcuenca Río San Pedro
		LAE 16 Proteger y Restaurar los cauces de ríos y humedales	* Rehabilitación del la vegetación raparía del Río San Pedro y arroyo el Saucillo
		LAE17 Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua	*Monitoreo sistemático del estado y aprovechamiento de los pozos de agua en la región
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	* Rehabilitación de la vegetación riparia del Río San Pedro
		LAE19 Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico	

UGAT02 Valle de Aguascalientes		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	*Centros de educación ambiental en las cabeceras municipales *Capacitación comunitaria de educadores ambientales en las localidades rurales
EEC5	Gobernanza ambiental	LAE32 Fortalecer y ampliar las facultades de los municipios en términos de conservación y gestión ambiental.	* Crear reglamentos municipales de medio ambiente
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	* Reforestación de aceras y jardines públicos *Catalogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
		LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado	
EER4	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	*Introducir el uso de tecnologías verdes, azoteas verdes y sistemas de cosecha de agua a edificios públicos y escuelas • Creación de al menos una granja fotovoltaica
		LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	* Estrategia municipal de prevención y adaptación frente al cambio climático
		LAE49 Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero	*Aumentar la superficie de áreas verdes por habitante en las localidades urbanas y rurales *Plan maestro para la instalación de un parque ecológico urbano en la ciudad de Rincón de Romos *Propiciar la conformación de un relleno sanitario metropolitano
ETR1	Desarrollo rural	LAT1 Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra	*Programa de regularización de la propiedad en las localidades rurales del Estado.
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico	*Promover el sistema de riego por goteo
		LAT4 Rehabilitar y modernizar los distritos del riego en el Estado	*Concluir la modernización del Distrito de riego 01 *Programas de desazolve de bordos parcelarios y de abrevadero
ETR2	Agricultura Ambientalmente responsable	LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	*Fomento a la agricultura orgánica en la región
ETR3	Ganadería sustentable	LAT9 Apoyo a proyectos que minimicen el impacto ambiental del ganado respetando los coeficientes de agostadero.	
		LAT12 Crear comités de sanidad animal	

UGAT02 Valle de Aguascalientes Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

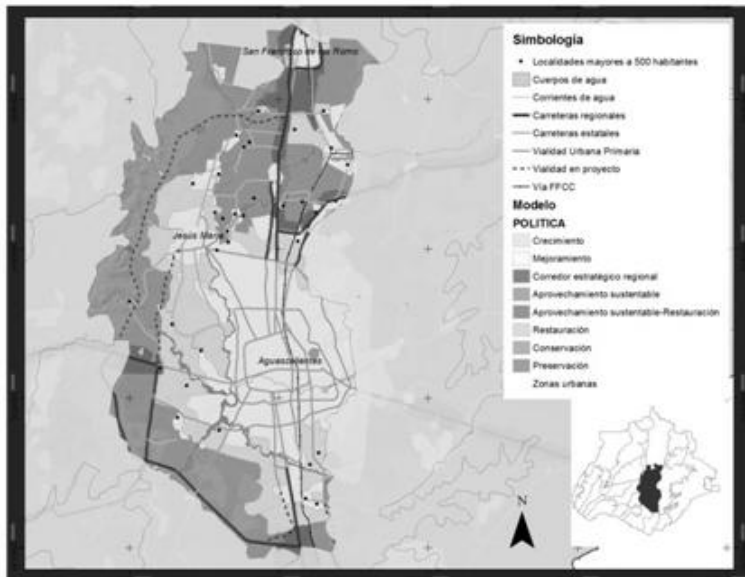
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	
		LAT16 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial	*Actualización o creación de los Programas de Desarrollo Urbano municipales
		LAT17 Fortalecer los procesos de planeación y gestión urbana y territorial a fin de asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT20. Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes	
		LAT 22 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de la vivienda social con criterios de sustentabilidad y para generar oferta de suelo para las familias de menores ingresos.	Programa estatal de suelo y reservas territoriales de desarrollo urbano y la vivienda.
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso de suelo	
		LAT26 Adecuar y actualizar el marco jurídico e institucional al interior del Estado para que se propicie el desarrollo urbano sustentable que asegure a la población una mejor calidad de vida	Código urbano municipal único
		LAT27 Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesaria en las zonas municipales que lo requieran.	Programa de mejoramiento a los desarrollos habitacionales
ETM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT28 Planear y promover el establecimiento y modernización de la infraestructura carretera.	*Diseño y construcción de la estación multimodal de transporte público *Libramiento Oriente *Prolongación de avenidas primarias: *Carretera Jesús María- Calvillo
		LAT30 Consolidar la infraestructura de transporte que comunique al Estado con la Región Centro Occidente y el resto del país.	
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de agua en el Estado y mejorar su calidad	*Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales para la zona industrial de Rincón de Romos
		LAT34 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo	
		LAT36 Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro.	
		LAT37 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso.	
		LAT38 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	*Programa sectorial de equipamiento urbano de Jesús María *Habilitación de casas de la cultura en centros de apoyo

UGAT02 Valle Aguascalientes

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades más pequeñas	Complejo Metropolitano Clínico Deportivo de alto rendimiento
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Integrar las localidades marginadas al desarrollo mejorando sus condiciones de vida	
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y Calidad de la vivienda	LASE3 Promover y coordinar programas para el acceso a una vivienda digna, decorosa y sustentable tanto urbana como rural para atender la demanda que por formación de nuevos hogares y por rezago habitacional se registra.	Programa estatal de vivienda para el estado
ESE3	Fortalecer la cultura e identidad en los municipios	LASE6 Generar espacios e íconos que otorguen identidad a los centros de población	
ESE4	Desarrollar el sistema de corredores que permitan desarrollar actividades industriales, comerciales y de servicios	LASE7 Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria, el comercio y los servicios	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE9 Desarrollar investigación y fomento para el desarrollo y aprovechamiento de energías alternativas	
		LASE11 Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales	
		LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	*Programa Estatal de Infraestructura Carretera y Vial del Estado 2011-2035 *Impulso del sistema urbano poli nuclear del centro-norte (Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas)
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE14 Fomentar el uso de cultivos con menor demanda de agua y mayor presencia en el mercado	
		LASE15 Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agro empresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común	* Creación de Agroparque
		LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	
		LASE17 Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos	
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE19 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios	
		LASE20 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos histórico-culturales y con interés para el turismo	Implementación del área turística en el ejido Fresnillo para aprovechar la existencia de la presa «El Saucillo»

UGAT03VC Valle Zona Conurbada Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



Población Urbana	876,121 hab
Rural	815,117 hab (93.1%) 61,004 hab (6.9%)
Superficie	43,760 has
Número de localidades Urbanas	10
Rurales	463
Principal Actividad económica	Sector terciario e industria
Uso de Suelo predominante y topografía	Valle, Agricultura de riego y temporal, Matorral secundario
Rios y Arroyos	Río San Pedro, Arroyo San Francisco, Arroyo el Cedazo
Cuerpos de Agua	Presa El Cedazo, Presa los Arquitos
ANP o Áreas prioritarias	La pona, Matorral el Garabato

Objetivo de la UGAT: Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes - Jesus María - San Francisco de los Romo, como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, donde el aprovechamiento racional en el territorio constituya el precedente de un desarrollo sustentable haciendo participe a la sociedad y a los tres niveles de gobierno.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	Ampliar la cobertura del la rehabilitación de fauna en los Centros de educación ambientales
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	Decretar la protección del áreas prioritarias de conservación La Pona y el Matorral el garabato
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	* Catálogo de áreas prioritarias para la conservación y sitios de recarga del acuífero en la zona Metropolitana
		LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	*Programa de educación y cultura ambiental *Parque Metropolitano
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	*Programa de cosecha de agua
		LAE17 Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua	*Monitoreo sistemático del estado y aprovechamiento de los pozos de agua en la región
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	*Programa de rehabilitación y restauración de ríos y arroyos urbanos
		LAE19 Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico	

UGAT03 Valle Zona Conurbada		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental	
		LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	*Centros de educación ambiental en las cabeceras municipales *Capacitación comunitaria de educadores ambientales en las localidades rurales
EEC5	Gobernanza ambiental	LAE32 Fortalecer y ampliar las facultades de los municipios en términos de conservación y gestión ambiental.	* Crear reglamentos municipales de medio ambiente
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado	
		LAE44 Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de material	
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	*Introducir el uso de tecnologías verdes, azoteas verdes y sistemas de cosecha de agua a edificios públicos y escuelas
		LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	* Estrategia metropolitana de prevención y adaptación frente al cambio climático
		LAE49 Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero	*Aumentar la superficie de áreas verdes por habitante en las localidades urbanas y rurales * Crear un parque metropolitano
EER6	Prevenir y reducir la contaminación ambiental	LAE51 Integrar diagnósticos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que permitan abatir la contaminación por generación de basura	
		LAE53 Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las normas oficiales mexicanas	
ETR1	Desarrollo rural	LAT1 Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra	*Establecer un Programa de regularización de la propiedad en las localidades rurales del Estado.
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico	*Promover el sistema de riego por goteo
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	*Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana
		LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	*Actualización del Programa de la Zona Conurbada de Aguascalientes-Jesús María- San Francisco de los Romo *Actualización del Programa de la Zona Poniente de la Ciudad de Aguascalientes
		LAT16 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT18 Restringir la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un programa o esquema de desarrollo urbano debidamente aprobado para el centro de población.	*Realizar el Programa Estatal de Suelo y Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano y la Vivienda 2011-2035.

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

UGAT03 Valle Zona Conurbada

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	*Establecer un comité Estatal permanente de Asentamientos Humanos Irregulares
		LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes.	*Activar el Comité de Asentamientos Humanos Irregulares
		LAT21 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes.	
		LAT22 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de vivienda social con criterios e sustentabilidad y para generar la oferta de suelo para familias con menores ingresos.	
ETC3	Desarrollo y consolidación de la zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo	LAT23 Consolidar a la Zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo para que no sobrepase al 1,250,000 habitantes al 2035	Programa de ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes- Jesús María- San Francisco de los Romo
		LAT24 Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeadas a acordes con las necesidades de la población	
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo.	
		LAT27 Coordinar las acciones encaminadas ala dotación de equipamiento e infraestructura necesario en las zonas municipales que lo requieran	
ETM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT29 Establecer servicios multimodales de transporte público confiable, seguro, moderno y sustentable.	
		LAT31 Construir libramientos y vías cortas ferroviarias que consoliden la comunicación estatal con los estados vecino	*Elaboración del Programa Estatal de Infraestructura Carretera y Vial del Estado 2011-2035 *Ampliación y modernización de la carretera Lagos de Moreno – Encarnación de Díaz – Aguascalientes *Realización del Libramiento ferroviario de la ciudad de Aguascalientes
		LAT32 Impulsar el establecimiento de ciclo vías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas	*Elaborar el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la zona Metropolitana de la Ciudad de Aguascalientes
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	
		LAT34 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo	
		LAT36 Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro.	
		LAT37 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso.	
		LAT38 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	

UGAT03 Valle Zona Conurbada Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETM1	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
		LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos	
		LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades más pequeñas	*Continuidad de la Línea Verde *Ciudad deportiva de Jesús María *Parque metropolitano
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la viviendas y aumentar la calidad de vida	*Programa Estatal de Vivienda
		LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial	
		LASE5 Identificar e inventariar lotes y casas con incertidumbre jurídica con respecto a la tenencia de la propiedad	
ESE3	Fortalecer la cultura e identidad en los municipios	LASE6 Generar y rescatar espacios e iconos que otorguen identidad a los centros de población	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales	
		LASE11 Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales	
		LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	
		LASE24 Diversificar y consolidar la oferta turística en el estado	

UGAT04 Cosío Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



Población Urbana	143 Habitantes
Población Rural	0
Superficie	143 hab (100%)
Número de Localidades Urbanas	8,755.8 has
Localidades Rurales	0
Actividades económicas	4
Uso de Suelo predominante y topografía	Agricultura de temporal, extracción de materiales pétreos
ANP o Áreas prioritarias	Pre montaña moderada, Pastizal secundario bosque de encino
Ríos y Cuerpos de agua	
	Presas Chica, Arroyo el Lirio

Objetivo de la UGAT: Restaurar los recursos naturales del municipio de Cosío y Rincón de Romos restableciendo los bosques de encino y pastizales naturales.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Conservar las áreas forestales
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	Inventario y control de las poblaciones de las biznagas: <i>Ferocactus histrix</i> y <i>Echinocereus pectinatus</i>
EEP2	Preservación de suelos	LAE8 Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
		LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	*Programa de educación y cultura ambiental
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los cauces de ríos y arroyos	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica	

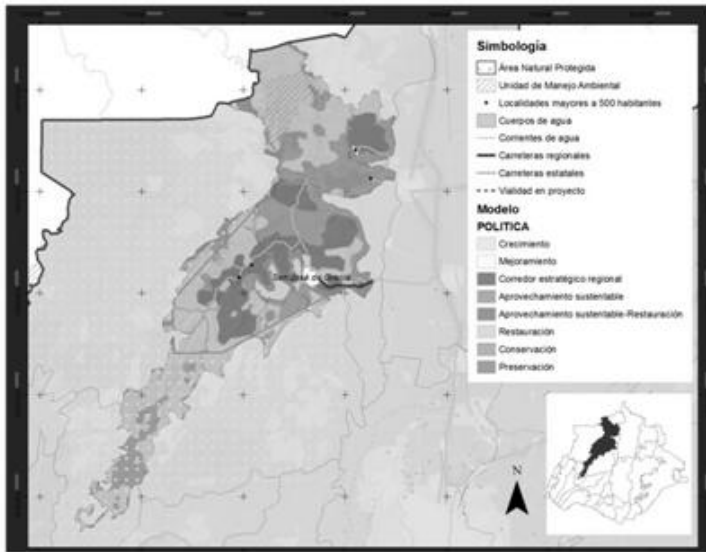
UGAT04 Cosío

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	
EER2	Recuperación de suelos	LAE39 Restauración de áreas con suelos degradados generados por el mal aprovechamiento del suelo.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE44 Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de material	

UGAT05 Presa Calles

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población urbana	9,844 habitantes
rural	4,927 habitantes (50.1%) 4,917 habitantes (49.9%)
Superficie	42,713has
Localidades Urbanas	37
Rurales	1 36
Principales actividades económicas	Agricultura de temporal ganadería extensiva, servicios turísticos
Uso de Suelo predominant e y topografía	Meseta con elevaciones bajas y lomeríos, Pastizal natural, bosques secundarios
Ríos y Arroyos	Arroyo el Túnel, Arroyo las cuevas, Arroyo el Tiznado
Cuerpos de Agua	Presa Calles, Presa el Saucillo, Presa cincuenta aniversario
ANP o Áreas prioritarias	Área Natural Protegida Sierra Fría

Objetivo de la UGAT: Establecer prácticas de aprovechamiento sustentable que detengan los procesos de degradación ambiental ocasionados por sobrepastoreo. Aprovechar el potencial turístico de la región impulsando proyectos ecoturísticos a través de cooperativas ejidales.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y áreas prioritarias para la conservación	Programa de Manejo ANP Sierra Fría
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	*Programa de educación y cultura ambiental
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	*Programa maestro de aprovechamiento de la Presa Calles
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
		LAE25 Incluir áreas del Estado al programa REDD+ para el pago por captura de carbono	

UGAT05 Presa Calles

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

AGUASCALIENTES

2013|2035

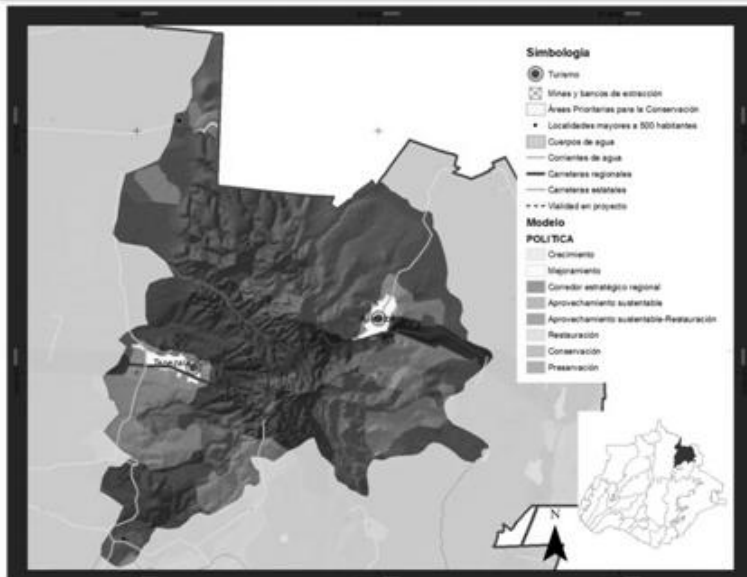
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	*Catálogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
		LAE39 Restauración de áreas con suelos degradados generados por el mal aprovechamiento del suelo	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE42 Divulgación y capacitación a la población para el rescate de sitios degradados	
		LAE43 Incrementar el caudal y calidad de aguas tratadas en el Estado	Mejorar el rendimiento de la planta tratadora de agua del municipio de San José de Gracia
ETR1	Desarrollo rural	LAT2 Promover la reestructuración de los núcleos agrarios minimizando los conflictos en los ejidos	
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico	*Promover el sistema de riego por goteo
ETR1	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	
		LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	
ETR3	Ganadería sustentable	LAT10 Reversión de áreas agrícolas temporales de bajo rendimiento y ganaderas con manejo holístico de pastizales	
		LAT11 Fomento a la acuicultura y aprovechamiento de especies menores en áreas aptas	
		LAT13 Fomentar prácticas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores.	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante instrumentos técnico-jurídicos correspondientes siempre y cuando su ubicación no suponga peligros o riesgos para la población	Programa de Ordenamiento de la propiedad para el Estado de Aguascalientes.
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo	
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	Mejorar el rendimiento de la planta tratadora de agua del municipio de San José de Gracia
		LAT35 Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje en el Estado	
		LAT36 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	

UGAT05 Presa Calles

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE2 Fortalecer las oportunidades de autosoberanía alimentaria en las comunidades con pobreza alimentaria	Becas municipales para la calidad educativa
ESE6	Desarrollo de actividades primarias	LASE13 Fomentar proyectos microempresariales que permitan explotar productos tradicionales y aprovechen las habilidades manuales de la población	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE14 Fomentar el uso de cultivos con menor demanda de agua y mayor presencia en el mercado	
		LASE18 Aprovechamiento del potencial productivo de presas lagos y lagunas para actividades acuícolas	*Plan maestro de aprovechamiento de la presa Plutarco Elías Calles
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE19 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios	
		LASE20 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	Mejoramiento de Boca de tunel que aumente el equipamiento turístico
		LASE24 Diversificar y consolidar la oferta turística en el estado	
		LASE25 Impulsar la generación y consolidación de rutas turísticas integrando atractivos regionales.	*Programa de Cultura turística *Programa de turismo religioso

UGAT06 Sierra de Tepezalá Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



Población	12,197 habitantes
Población urbana	9,028 habitantes (74%)
Población rural	3,169 habitantes (26%)
Superficie	17,830 has
Número de Localidades Urbanas	15
Rurales	2
Principales actividades económicas	Agricultura, Turismo, Minería
Uso de Suelo predominante y topografía	Elevaciones bajas y lomeríos, pastizal natural y bosque de encino con procesos de degradación
Ríos y Arroyos	Arroyo las Pilas
Cuerpos de Agua	Ninguno
ANP o Áreas prioritarias	Cerro de Altamira

Objetivo de la UGAT: Armonizar el desarrollo del potencial minero vinculándolo al fomento turístico y la preservación de la biodiversidad

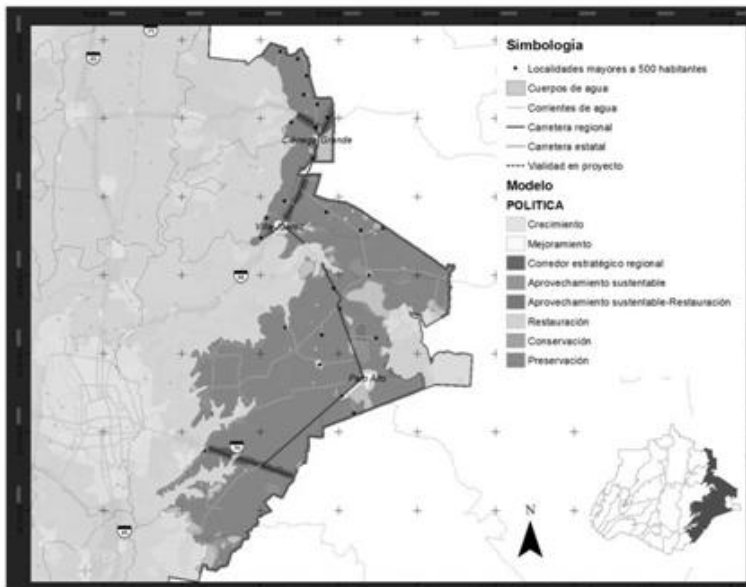
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y áreas prioritarias para la conservación	Decretar al Cerro de Altamira con Área Natural Protegida
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	Conservar los remanentes de vegetación natural que funcionen como corredores o que doten de continuidad a la vegetación
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	Programa de conservación y monitoreo sistemático del Águila Real
EEP2	Preservación de suelos	LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE7 Fortalecer las medidas de lucha contra la desertificación y la sequía mediante instrumentos y convenios integrales para el manejo y conservación de tierras.	
		LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE8 Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación	
		LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
		LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	*Programa de Cosecha de Agua

UGAT06 Sierra de Tepezalá		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
		LAE24 Aumentar la superficie forestal que recibe pago por servicios hidrológicos.	
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE26 Educación para el fomento a la cultura del agua y su gestión al interior de las cuencas	*Programa de Educación y Cultura Ambiental
		LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental	
EEC5	Gobernanza ambiental	LAE32 Fortalecer y ampliar las facultades de los municipios en términos de conservación y gestión ambiental.	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	Aumentar la información y capacitación del jardín botánico de Asientos
		LAE40 Restauración de bancos de aprovechamiento de materiales pétreos y minas	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	* Forestación de aceras y jardines públicos Restauración ecológica del ejido Asientos *Catalogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
		LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado	
EER4	Coordinación entre actividades mineras y conservación de la biodiversidad	LAE45 Promover acciones de colaboración entre la minería y labores de restauración de los sitios explotados.	
		LAE46 Generar manuales de restauración ecológica en sitios con actividad minera y de extracción de materiales	
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	
		LAE49 Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero	
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	
		LAT16 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial	

UGAT06 Sierra de Tepezalá		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídicos correspondientes.	
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo	
		LAT27 Coordinar acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesaria en las áreas que la requieran	
ETM3	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT32 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	
		LAT33 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen la optimización de recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo	
		LAT34 Establecer programas e instrumentos normativos que obliguen a la optimización del recurso hídrico a fin de asegurar su disponibilidad a largo plazo	Programa Estatal Hídrico
		LAT 35 Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT38 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
		LAT39 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos	
		LAT40 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades	
ESE4	Desarrollar el sistema de corredores que permitan desarrollar actividades industriales, comerciales y de servicios	LASE7 Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	
		LASE22 Promoción de cooperativas locales que permitan brindar servicios de turismo cultural aprovechando el potencial de los pueblos mágicos	Fortalecimiento a la imagen urbana de Real de Asientos
		LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	
		LASE25 Impulsar la generación y consolidación de rutas turísticas integrando atractivos regionales.	*Programa Turístico Religioso *Programa de rescate edificios de ruta de la plata

UGAT07 El Llano

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población	51,883 habitantes
Población urbana	13,635 habitantes (26.3%)
Población rural	38,248 habitantes (73.7%)
Superficie	80,971 has
Localidades Urbanas	344
Rurales	3
Principales actividades económicas	Agricultura de Temporal, apicultura y Avicultura
Uso de Suelo predominante y topografía	Sierra baja con Mesetas, Vegetación matorral crasicaule
Ríos y Arroyos	Arroyo Hondo, Arroyo Zarco, Arroyo San Ramón
Cuerpos de Agua	Laguna Honada, Laguna el Burro
ANP o Áreas prioritarias	

Objetivo de la UGAT: Aprovechar sustentablemente la región mediante la reconversión de prácticas agropecuarias. Impulsar los sistemas silvopastoriles, la producción apícola, las plantaciones forestales comerciales y el establecimiento de cultivos con mejores rendimientos. Aprovechar el potencial para la producción de energías renovables de las áreas con bajos rendimientos agrícolas.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Elaborar el catálogo de biodiversidad en las APC Matorral de la Luz y Los Conos
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	Inscribir las APC al programa de pagos por servicios ambientales Hidrológicos
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	*Programa de Cosecha de Agua
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	Programa de desazolve de bordos de agostadero
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE24 Aumentar la superficie forestal que recibe pago por servicios hidrológicos.	Inscribir las APC al programa de pagos por servicios ambientales Hidrológicos
		LAE25 Incluir áreas del Estado al programa REDD+ para el pago por captura de carbono	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	*Catálogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas *Programa de regeneración de suelos agrícolas erosionados por medio de rotación de cultivos
		LAE39 Restauración de áreas con suelos degradados generados por el mal aprovechamiento del suelo.	

UGAT07 El Llano		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	* Forestación de aceras y jardines públicos * Proárbol * Prodeplan * Catalogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	Impulsar la construcción de parques fotovoltaicos
ETR1	Desarrollo rural	LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico	* Promover el sistema de riego por goteo
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	
		LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	
ETR3	Ganadería sustentable	LAT9 Apoyo a proyectos que minimicen el impacto ambiental del ganado respetando los coeficientes de agostadero y el aprovechamiento de excretas.	
		LAT10 Reconversión de áreas agrícolas temporales de bajo rendimiento y ganaderas con manejo holístico de pastizales	
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	* Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana * Impulsar el desarrollo de Villa Juarez
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT22 Adquirir las reservas territoriales necesarias para llevar a cabo proyectos de beneficio público vinculados a la vivienda, equipamiento, servicios o actividades económicas	* Programa Estatal de Suelo y Reservas Territoriales para el Desarrollo de la Vivienda 2011-2035
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo	
		LAT 27 Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesaria en zonas municipales que lo requieran	
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	
		LAT38 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
		LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos	
		LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades	

UGAT07 El Llano

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
		LASE2 Fortalecer las oportunidades de autosoberanía alimentaria en las comunidades con pobreza alimentaria	
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Promover y coordinar programas para el acceso a una vivienda digna, decorosa y sustentable tanto urbana como rural para atender la demanda que por formación de nuevos hogares y rezago habitacional se registra.	*Programa Estatal de Vivienda
		LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial	
ESE3	Fortalecer la cultura e identidad en los municipios	LASE6 Generar espacios e íconos que otorguen identidad a los centros de población	
ESE4	Desarrollar el sistema de corredores que permitan desarrollar actividades industriales, comerciales y de servicios	LASE7 Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE9 Desarrollar investigación y fomento para el desarrollo y aprovechamiento de energías alternativas	
		LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE14 Fomentar el uso de cultivos con menor demanda de agua y mayor presencia en el mercado	
		LASE15 Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común	
		LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE17 Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos	
		LASE19 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios	
		LASE20 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos	

UGAT08 Monte Grande

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

AGUASCALIENTES

2013|2035

Población Urbana	463 habitantes
Rural	0
	463 habitantes (100 %)
Superficie	50,076.8 has
Localidades Urbanas	5
Rurales	0
	5
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva, aprovechamiento forestal, turismo cinegético
Uso de Suelo predominante y topografía	Sierra baja, bosque de encino y pastizal natural
Ríos y Arroyos	Río Blanco, Arroyo Agua Zarca, Arroyo Rincón verde
Cuerpos de Agua	Ninguno
ANP o Áreas prioritarias	ANP Sierra Fria

Objetivo de la UGAT: Mantener y mejorar el estado de preservación de Monte Grande mediante medidas de conservación, restauración y manejo sustentable de los recursos naturales

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Programa de manejo ANP Sierra fría
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE12 Establecer mecanismos de coordinación y convenios entre instituciones para mantener la disponibilidad de información para la toma de decisiones en materia ecológica y ambiental	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE22 Establecer formas de aprovechamiento de fauna y recursos compatibles con la conservación de la biodiversidad	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
		LAE24 Aumentar la superficie forestal que recibe pago por servicios hidrológicos.	

UGAT08 Monte Grande

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE25 Incluir áreas del Estado al programa REDD+ para el pago por captura de carbono	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	Catalogo de especies endémicas para el Estado de Aguascalientes
		LAE35 Implementar medidas de reproducción, rehabilitación y reintroducción de especies mediante la asignación de santuarios para especies endémicas y en riesgo	
		LAE36 Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.	
		LAE37 Evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar a las especies exóticas o invasoras presentes en el Estado	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	*Catalogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
ETR3	Ganadería sustentable	LAT13 Fomentar practicas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	

UGAT09 El Garabato Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

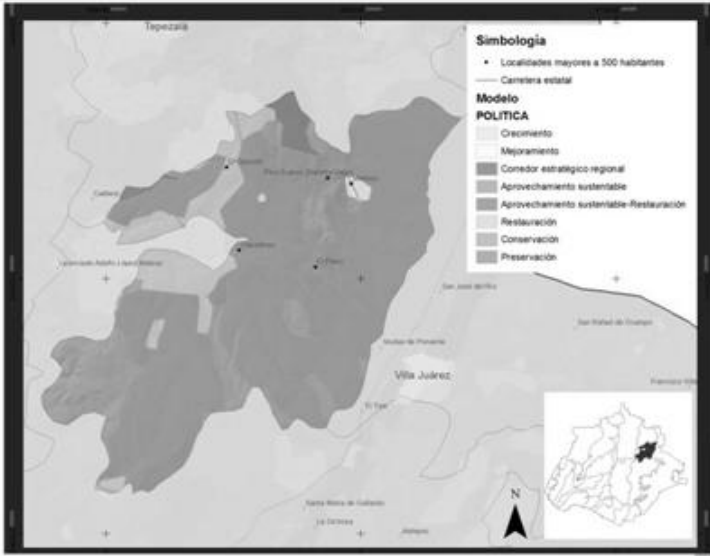


Población	570 habitantes
Población urbana	0
Población rural	570 habitantes (100 %)
Superficie	6,193 has
Localidades Urbanas	4
Localidades Rurales	0
Principales actividades económicas	Extracción de materiales pétreos, ganadería extensiva
Uso de Suelo predominante y	Meseta típica y cañadas, selva baja subcaducifolia
Ríos y Arroyos	Río Pabellón
Cuerpos de Agua	Presa el Jocoque, Presa San Blas
ANP o Áreas prioritarias	

Objetivo de la UGAT: Regular la extracción de materiales pétreos así como garantizar la restauración y preservación de áreas forestales

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación	
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	
		LAE4 Reforzar los instrumentos y capacidades de los diferentes órdenes de gobierno para controlar actos ilícitos contra la biodiversidad y los ecosistemas.	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EER2	Recuperación de suelos	LAE40 Restauración de bancos de aprovechamiento de materiales pétreos y minas	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE44 Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de materiales pétreos	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT18 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	*Realizar el Programa Estatal de Suelo y Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano y la Vivienda 2011-2035.
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	*Establecer un comité Estatal permanente de Asentamientos Humanos Irregulares

UGAT10 Clavelinas Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



Población	5,470 habitantes
Población urbana	0
Población rural	5,470 habitantes (100 %)
Superficie	13,552.8 has
Localidades Urbanas	21
Localidades Rurales	0
Principales actividades económicas	Agricultura de temporal
Uso de Suelo predominante	Llanura desierta, matorral xerófilo
Ríos y Arroyos	Ninguno
Cuerpos de Agua	Ninguno
ANP o Áreas prioritarias	

Objetivo de la UGAT: Reconvertir las actividades agrícolas y restaurar las áreas forestales degradadas para mejorar las condiciones de vida de la población

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	
EEP2	Preservación de Suelos	LAE8 Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	*Programa de Cosecha de Agua
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	*Catalogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	* Forestación de aceras y jardines públicos *Proárbol *Prodeplan *Catalogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
ETR1	Desarrollo rural	LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico.	*Promover el sistema de riego por goteo
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	Realizar diagnósticos comunitarios que permitan detectar proyectos de innovación productiva
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y re conversión productiva	

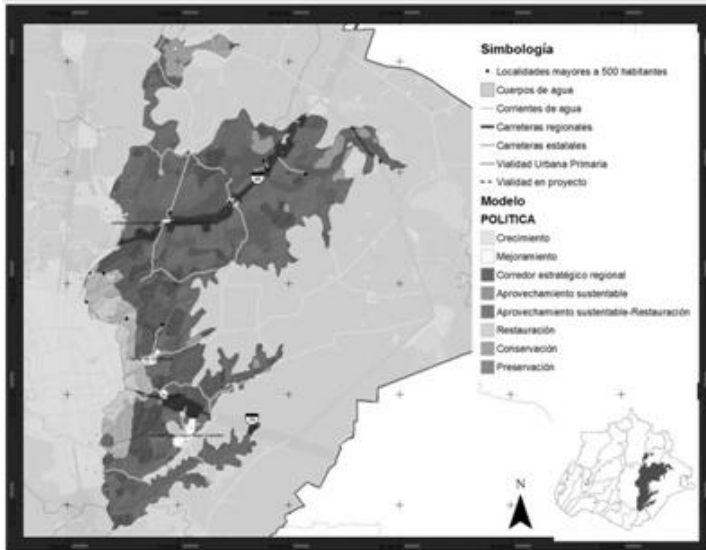
UGAT10 Clavelinas

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE14 Fomentar el uso de cultivos con menor demanda de agua y mayor presencia en el mercado	

UGAT11 El Soyatal

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población	33,221 habitantes
Población urbana	13,261 habitantes (40%)
Población rural	19,960 habitantes (60%)
Superficie	284,843.5 has
Número de Localidades Urbanas	4
Rurales	197
Principales actividades económicas	Agricultura de temporal, servicios
Uso de Suelo predominante y topografía	Lomeríos y elevaciones bajas, matorral xerófilo primario
Ríos y Arroyos	Río Chicalote, Arroyo Cobos, Arroyo el Malacate
Cuerpos de Agua	Presa el Llaverro, Presa las Grullas, Presa Parga
ANP o Áreas prioritarias	

Objetivo de la UGAT: Controlar el desarrollo urbano al oriente de la Ciudad de Aguascalientes y asegurar la permanencia de los elementos naturales creando el corredor biológico de la Zona Semiárida que permita preservar los matorrales primarios del Estado, y su biodiversidad.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Declaratoria Estatal de sitios prioritarios para la conservación de: el chiquihute, el conejal y arroyo los Cobos
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	Realizar un estudio para determinar el corredor biológico entre estas tres áreas prioritarias de conservación
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	Programa de Educación y Cultura Ambiental
		LAE12 Establecer mecanismos de coordinación y convenios entre instituciones para mantener la disponibilidad de información para la toma de decisiones en materia ecológica y ambiental	Establecer un sistema de información geográfica y su respectivo comité de actualización
EEC1	Promover la gestión integrada de cuenca	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	Establecer los planes de manejo de la Presa El Llaverro, Las Grullas y Los Parga
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE21 Fomentar el aprovechamiento forestal maderable y no maderable	Generar un catalogo de propietarios
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación zona de Soyatal y presa de los Parga • Proarbol • Prodeplan

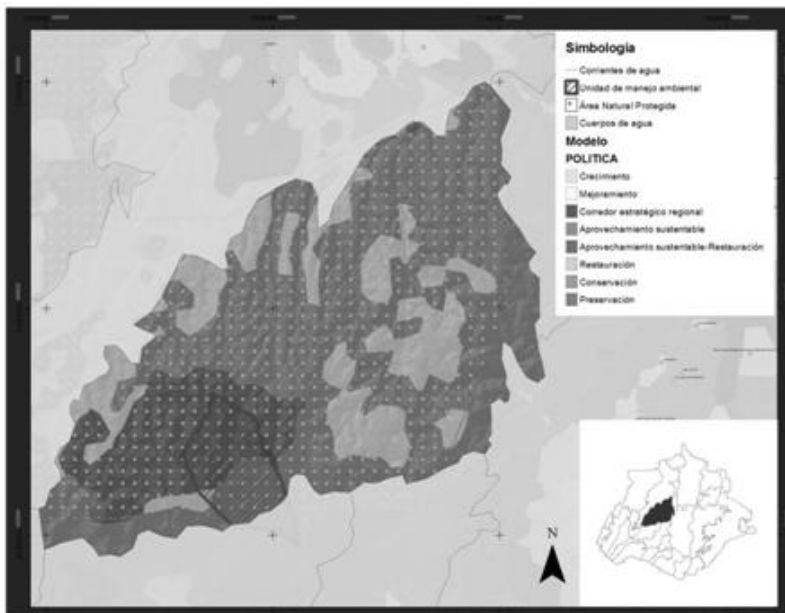
UGAT11 El Soyatal Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EERS5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	Calentadores Solares Focos ahorradores
		LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	
		LAE49 Incentivar los proyectos de captura y disminución de gases con efecto invernadero	
EER6	Prevenir y reducir la contaminación ambiental	LAE51 Integrar diagnósticos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que permitan abatir la contaminación por generación de basura	Programa Integral de Manejo y Generación de Residuos Sólidos
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana
		LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	
		LAT17 Fortalecer los procesos de planeación y gestión urbana y territorial a fin de asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población	Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT18 Restringir la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un programa o esquema de desarrollo urbano debidamente aprobado para el centro de población.	
		LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	Establecer un comité estatal permanente de Asentamiento Humanos Irregulares Elaborar SIG con la identificación de AHI
		LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes.	Establecer un comité permanente de Asentamiento Humanos Irregulares
		LAT22 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de la vivienda social con criterios de sustentabilidad y para generar oferta de suelo para las familias de menores ingresos.	Programa estatal de suelo y reservas territoriales de desarrollo urbano y la vivienda.
ETC3	Desarrollo y consolidación de la zona Metropolitana de Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo	LAT24 Establecer un sistema de reservas de crecimiento urbano ordenadas y planeadas a acordes con las necesidades de la población	Programa Estatal de Reservas Territoriales
ETM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT28 Planear y promover el establecimiento y modernización de la infraestructura carretera.	
		LAT32 Impulsar el establecimiento de ciclovías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	
		LAT35 Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje en el Estado	
		LAT37 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso.	

UGAT11 El Soyatal Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT38 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
		LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos	
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la viviendas y aumentar la calidad de vida	Programa Estatal de Vivienda
		LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primaria	LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	

UGAT12 El Taray Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



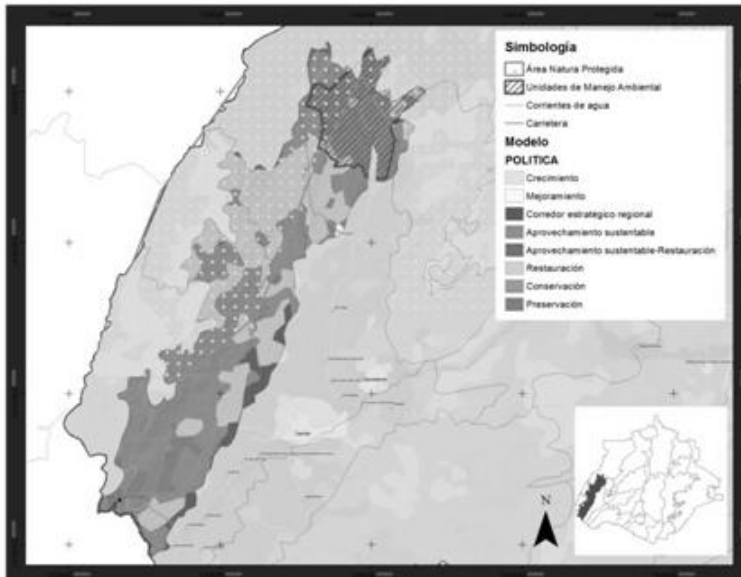
Población	0
Superficie	25,503.9 has
Número de Localidades	0
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva, aprovechamiento cinegético
Uso de Suelo predominante y topografía	Lomeríos con cañadas y laderas moderadas, bosque de encino y pastizal natural
Ríos y Arroyos	Arroyo los planes, Arroyo el Taray
Cuerpos de Agua	
ANP o Áreas prioritarias	ANP Sierra Fria.

Objetivo de la UGAT: Preservar la biodiversidad y capital natural del Taray para garantizar la protección el acuífero Venadero

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	<ul style="list-style-type: none"> Decreto de Sitio prioritario para su conservación Plan de manejo
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE21 Fomentar el aprovechamiento maderable y no maderable de las áreas aptas	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	

UGAT13 Cerro Blanco

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



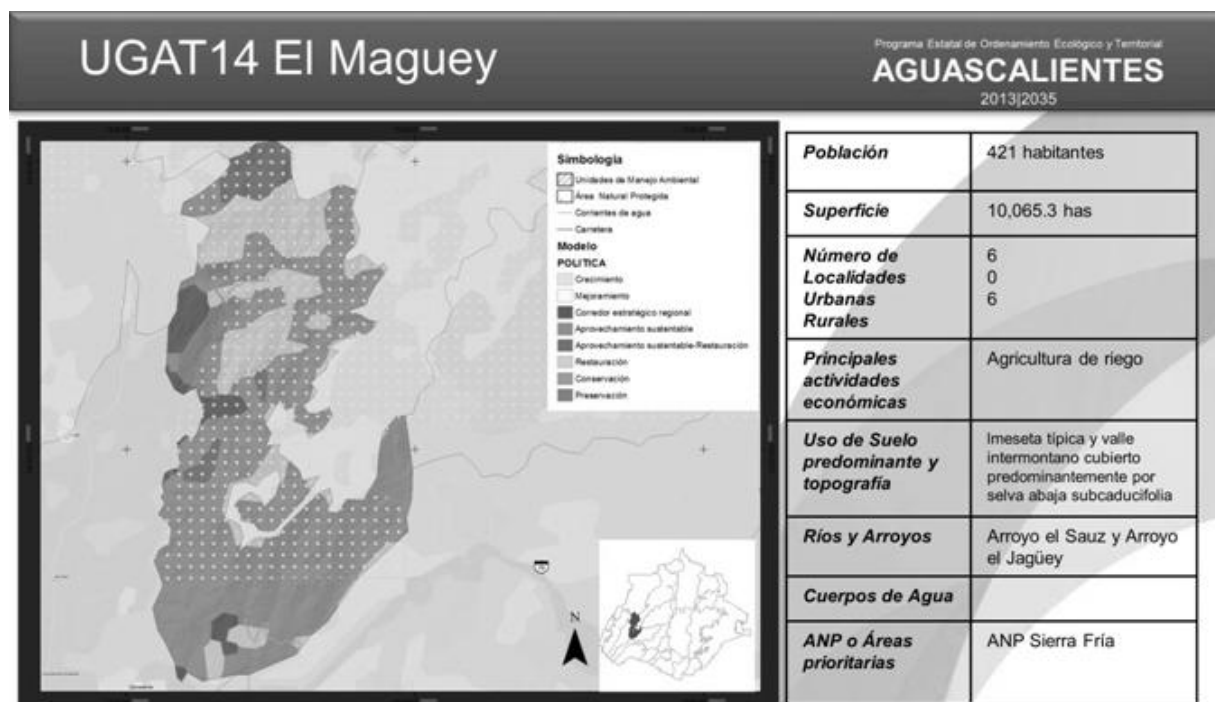
Población	2,397 habitantes
Superficie	21,198 has
Localidades Urbanas	20
Rurales	0
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva
Uso de Suelo predominante y topografía	ladera modelada, elevaciones bajas y/o lomeríos con relieve volcánico y premonaña, Matorral subtropical
Ríos y Arroyos	Arroyo Saltillo, Arroyo El Temazcal, Arroyo el Manzano, Arroyo Rincón Verde, Arroyo Peña Blanca
Cuerpos de Agua	Presa Peña Blanca
ANP o Áreas prioritarias	ANP Sierra Fria

Objetivo de la UGAT: Mejorar las condiciones de la selva baja caducifolia y hacer sustentables las actividades económicas de la región para mejorar la calidad de vida de sus habitantes

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Decreto de Sitios prioritarios para la conservación
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE21 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE36 Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	• Aumentar la superficie forestal
E102	Agricultura ambientalmente responsable	LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	

UGAT13 Cerro Blanco Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
E1R2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	
E1R3	Ganadería sustentable	LAT9 Apoyo a proyectos que minimicen el impacto ambiental del ganado respetando los coeficientes de agostadero y el aprovechamiento de excretas.	
		LAT10 Reconversión de áreas agrícolas temporales de bajo rendimiento y ganaderas con manejo holístico de pastizales	
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
ESE6	Desarrollo de actividades primarias	LASE13 Fomentar proyectos microempresariales que permitan explotar productos tradicionales y aprovechen las habilidades manuales de la población	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE14 Fomentar el uso de cultivos con menor demanda de agua y mayor presencia en el mercado	
		LASE15 Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común	
		LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	
		LASE17 Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos	
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE19 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios	
		LASE20 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	



Objetivo de la UGAT: Preservar la selva baja caducifolia y mejorar las prácticas ganaderas

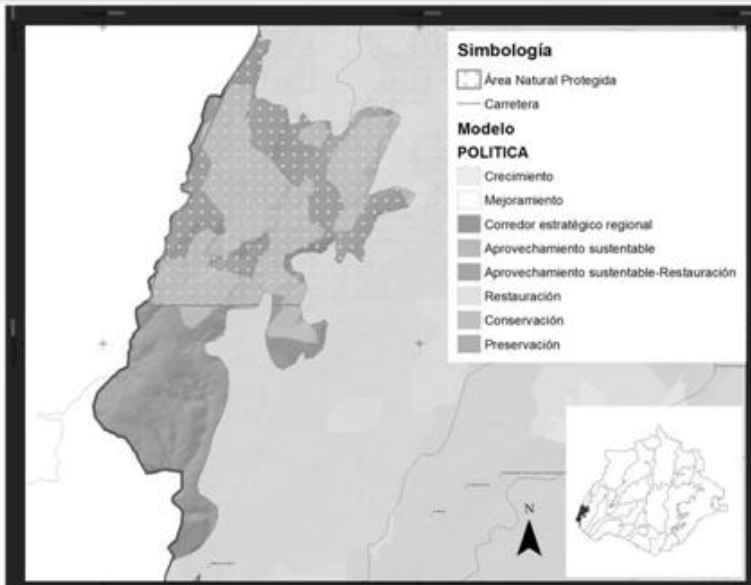
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE13 Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas	Programa de manejo de la subcuenca
		LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE21 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE22 Establecer formas de aprovechamiento de fauna y recursos compatibles con la conservación de la biodiversidad	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE36 Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	

UGAT14 El Maguey

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	
		LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	
ETR3	Ganadería sustentable	LAT13 Fomentar practicas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	

UGAT15 El Huarache Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



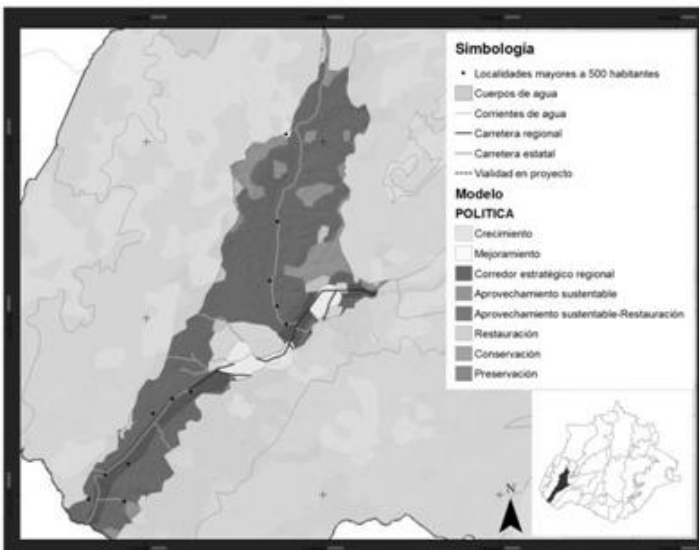
Población	229 habitantes
Superficie	10,065.3
Número de Localidades Urbanas	8
Rurales	0
Principales actividades económicas	Ganadería
Uso de Suelo predominante y topografía	Ladera moderada, Pastizal inducido y bosque de encino
Rios y Arroyos	Ninguno
Cuerpos de Agua	Ninguno
ANP o Áreas prioritarias	ANP Sierra fría,

Objetivo de la UGAT: Generar un corredor biológico entre la Sierra Fria y Sierra del Laurel para garantizar la preservación de la biodiversidad en el Estado

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Decreto de Sitios prioritarios para la conservación
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE13 Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas	
		LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE22 Establecer formas de aprovechamiento de fauna y recursos compatibles con la conservación de la biodiversidad	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE36 Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	

UGAT16 Valle de Calvillo

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población Urbana	44,963 habitantes
Población Rural	13,769 habitantes (30.6%) 31,194 habitantes (69.4%)
Superficie	13,970 has
Número de Localidades Urbanas	86
Rurales	2 84
Principales actividades económicas	Comercio- Servicios Agricultura de riego
Uso de Suelo predominante y topografía	Montañas y lomeríos selva baja caducifolia
Ríos y Arroyos	Río La Labor, Arroyo Ojocaliente, Arroyo el Salitre, Arroyo Mezquitillos
Cuerpos de Agua	Presas La Media Luna, Presa La Codorniz
ANP o Áreas prioritarias	Ninguna

Objetivo de la UGAT: Impulsar el desarrollo de Calvillo consolidándolo como pueblo mágico mediante el fortalecimiento turístico cultural y ecológico.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE13 Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas	Programa de Manejo de la Subcuenca Juchipila Rehabilitación del Río Calvillo
		LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	Construcción de red de drenaje pluvial en Calvillo
		LAE17 Desarrollar un sistema de información y monitoreo del agua	
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	
		LAE19 Fortalecer la capacitación y asesorías a organismos operadores y usuarios para optimizar el uso del recurso hídrico	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica	
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE26 Educación para el fomento a la cultura del agua y su gestión al interior de las cuencas	Programa de Educación y Cultura Ambiental
		LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental	
		LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	<ul style="list-style-type: none"> Programa de noción de los recursos naturales Establecer un centro de educación ambiental Capacitación comunitaria de educación ambiental
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
		LAE40 Restauración de bancos de aprovechamiento de materiales pétreos y minas	

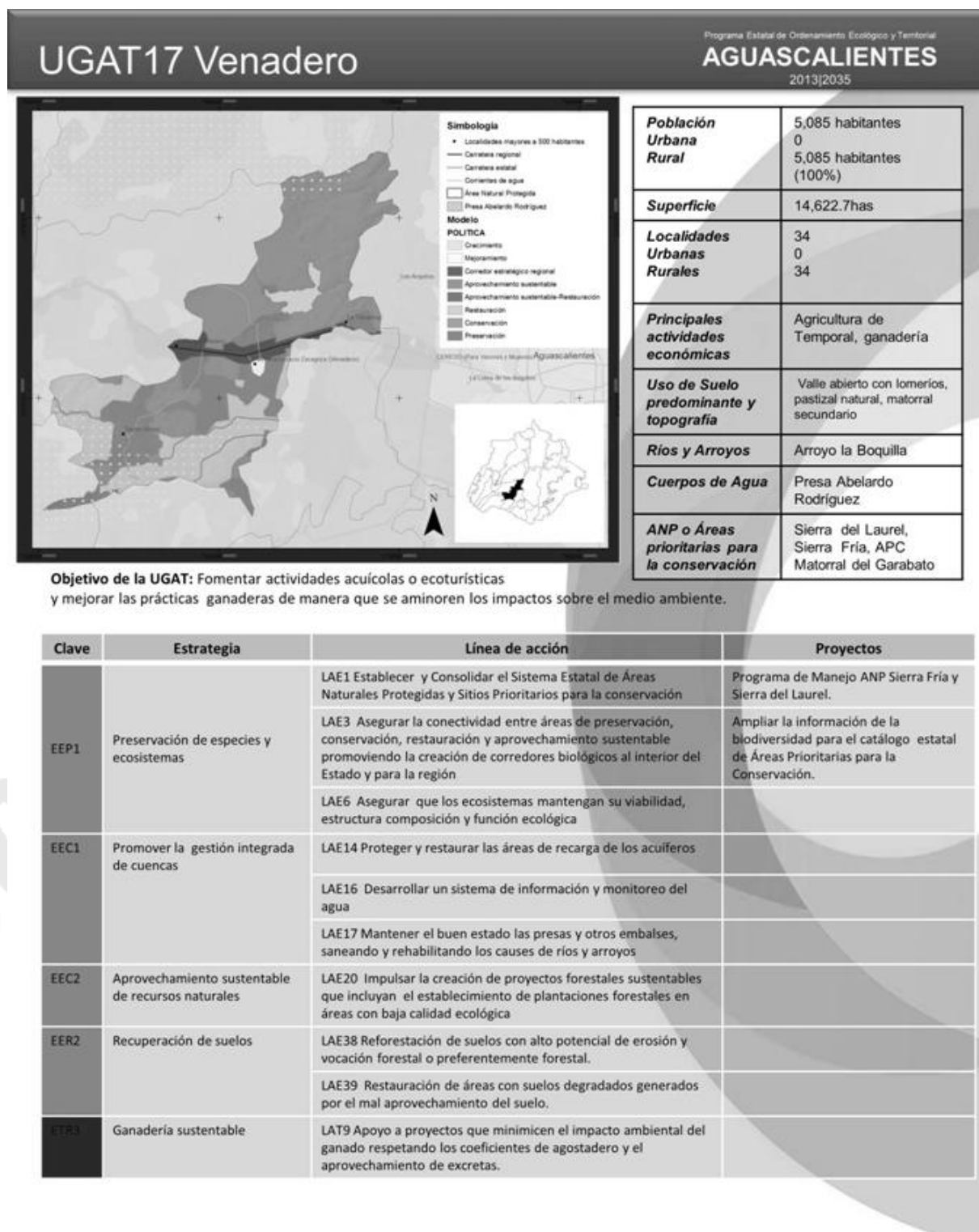
UGAT16 Valle de Calvillo		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE42 Divulgación y capacitación a la población para el rescate de sitios degradados	
		LAE43 Incrementar el caudal y calidad de las aguas tratadas en Estado	
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Calentadores solares • Focos ahorradores
		LAE48 Identificar las acciones prioritarias para mitigar prevenir y adaptarse al cambio climático en los centros de población	<ul style="list-style-type: none"> • Programa municipal de acción frente al cambio climático
		LAE50 Impulsar la generación de estudios locales sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades en respuesta y adaptación al cambio climático	
ETR1	Desarrollo rural	LAT1 Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra	Establecer programas para Ordenamiento de la propiedad
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico.	
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	
ETR1	Ganadería sustentable	LAT9 Apoyo a proyectos que minimicen el impacto ambiental del ganado respetando los coeficientes de agostadero y el aprovechamiento de excretas.	
		LAT12 Crear comités de sanidad animal	
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	
		LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	
		LAT16 Comprometer el seguimiento y aplicación de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial	
		LAT17 Fortalecer los procesos de planeación y gestión urbana y territorial a fin de asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	
		LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes siempre y cuando su ubicación no suponga peligros o riesgos para la población.	

UGAT16 Valle de Calvillo Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETG2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT21 Vincular la adquisición de reservas territoriales con los instrumentos de planeación y los programas a largo plazo para el Estado de Aguascalientes.	Programa estatal de suelo y reservas territoriales de desarrollo urbano y la vivienda.
		LAT 22 Implementar la provisión adecuada de reservas territoriales aptas para garantizar la producción de la vivienda social con criterios de sustentabilidad y para generar oferta de suelo para las familias de menores ingresos.	
ETC4	Fortalecimiento municipal para el desarrollo territorial y Urbano	LAT25 Capacitar a los municipios en materia de gestión y planeación urbana de manera que se fortalezca la toma de decisiones en materia de uso del suelo	Programa de capacitación para el fortalecimiento urbano y ordenamiento territorial
		LAT27 Coordinar las acciones encaminadas a la dotación de equipamiento e infraestructura necesaria en los desarrollos habitacionales existentes.	
ETM1	Ampliar la red de transporte y hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT28 Planear y promover el establecimiento y modernización de la infraestructura carretera.	
		LAT32 Impulsar el establecimiento de ciclovías y otros servicios multimodales de transporte que faciliten la movilidad de las personas	
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT33 Mejorar el rendimiento de las plantas tratadoras de aguas en el Estado y mejorar su calidad	
		LAT34 Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje en el Estado	
		LAT35 Impulsar proyectos de infraestructura hidráulica y desarrollo tecnológico para asegurar el suministro eficiente del agua en el futuro.	
		LAT36 Promover obras de infraestructura sanitaria en los conjuntos habitacionales, que incluyan plantas de tratamiento y sistemas de reúso	
		LAT37 Impulsar programas de mantenimiento, modernización de la infraestructura hidráulica, para la distribución de agua de calidad	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT39 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
		LAT40 Aprovechar eficientemente el espacio urbano revitalizando los centros urbanos e impulsando los usos del suelo mixtos	
		LAT41 Crear centros de esparcimiento y recreación municipales y regionales que doten a las localidades	
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la viviendas y aumentar la calidad de vida	Programa Estatal de Vivienda
		LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial	
ESES	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE9 Desarrollar investigación y fomento para el desarrollo y aprovechamiento de energías alternativas	
		LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales	

UGAT16 Valle de Calvillo Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	
ESE6	Desarrollo de actividades primarias	LASE13 Fomentar proyectos microempresariales que permitan explotar productos tradicionales y aprovechen las habilidades manuales de la población	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE15 Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común	
		LASE17 Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos	
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE19 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios	
		LASE20 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación	
		LASE22 Promoción de cooperativas locales que permitan brindar servicios de turismo cultural aprovechando el potencial de los pueblos mágicos	
		LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	
		LASE25 Impulsar la generación y consolidación de rutas turísticas integrando atractivos regionales.	Programa Turístico Religioso



UGAT17 Venadero

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETR3	Ganadería sustentable	LAT10 Reconversión de áreas agrícolas temporales de bajo rendimiento y ganaderas con manejo holístico de pastizales	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	
ETM2	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT38 Consolidar los centros de apoyo y las cabeceras municipales propiciando la descentralización de la población y evitando la dispersión en el medio rural	
ESE4	Desarrollar el sistema de corredores que permitan desarrollar actividades industriales, comerciales y de servicio	LASE7 Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria el comercio y los servicios	
		LASE8 Conformar nodos de desarrollo en sitios estratégicos del Estado	Creación de Agroparque
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE15 Promover la diversificación de productos Agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común.	
		LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	
		LASE18 Aprovechamiento del potencial productivo de presas lagos y lagunas para actividades acuícolas	Plan maestro de aprovechamiento de la presa Abelardo Rodríguez
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto compatible con la conservación	Programa ecoturístico y de pesca deportiva en la Presa Abelardo Rodríguez

UGAT18 Milpillas

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial

AGUASCALIENTES

2013|2035

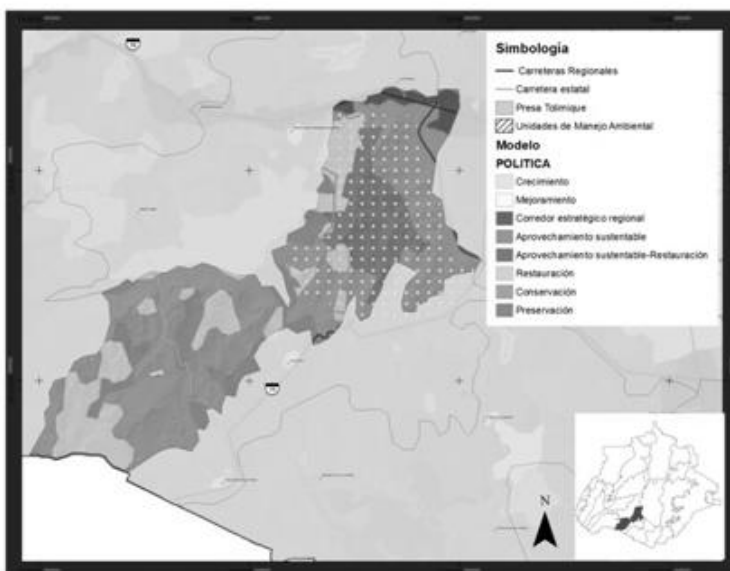
Población Urbana	1,106 habitantes
Rural	0
Superficie	12,614 has
Localidades Urbanas	15
Rurales	0
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva
Uso de Suelo predominante y topografía	Premontaña y ladera modelada Pastizal natural
Rios y Arroyos	Arroyo Cañada Ancha
Cuerpos de Agua	
ANP o Áreas prioritarias	Sierra del Laurel, Sierra Fria

Objetivo de la UGAT: Mejorar la calidad medio ambiental de Milpillas con acciones de restauración y aprovechamiento sustentable de los pastizales naturales

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	Impulsar un corredor biológico
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica	
		LAE21 Fomentar el aprovechamiento forestal maderable y no maderable en las áreas aptas.	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal	
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	
ETR3	Ganadería sustentable	LAT13 Fomentar practicas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores	
ESE4	Desarrollar el sistema de corredores que permitan desarrollar actividades industriales, comerciales y de servicios	LASE7 Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria el comercio y los servicios	

UGAT19 El Muerto

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población Urbana	868 habitantes
Población Rural	0 habitantes (100%)
Superficie	13,979 has
Localidades Urbanas	13
Localidades Rurales	0
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva
Uso de Suelo predominante y topografía	Premontaña y ladera modelada Pastizal natural
Ríos y Arroyos	
Cuerpos de Agua	Presas Tolimique
ANP o Áreas prioritarias	Sierra del Laurel, Cerro del muerto, APC, Los Caños

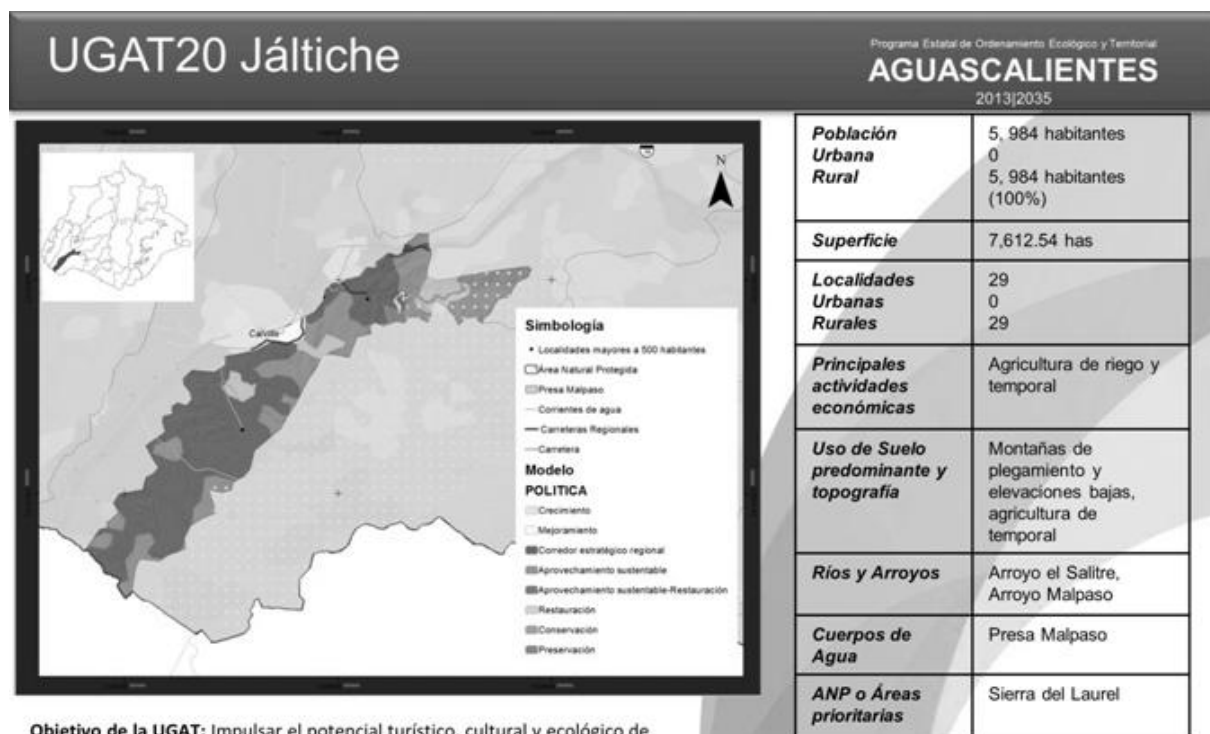
Objetivo de la UGAT: Preservar la biodiversidad y mejorar el estado de conservación de El Muerto mediante acciones de restauración que incluyan la reforestación y la detención de los procesos de erosión del suelo.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	*Programa de Manejo Monumento Natural Cerro del Muerto
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
		LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE28 Fortalecimiento de capacidades en los centros de educación ambiental	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	

UGAT19 El Muerto

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	
		LAE36 Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.	
		LAE37 Evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar a las especies exóticas o invasoras presentes en el Estado	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Reforestación • Proarbol • Prodeplan
ETR3	Ganadería sustentable	LAT13 Fomentar practicas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores	



Objetivo de la UGAT: Impulsar el potencial turístico, cultural y ecológico de la región en conjunto con acciones de restauración del paisaje y manteniendo su vocación agrícola.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	Enlistar en la norma NOM059 a la especie micro endémica <i>Pachyphytum caesium</i>
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
		LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	Programa de educación y cultura ambiental
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE13 Instrumentar programa integral y regional de manejo integrado de cuencas	Programa del manejo de la subcuenca Juchipila
		LAE15 Implementar sistemas de captación y aprovechamiento de agua pluvial con especial atención a nuevos fraccionamientos y zonas agrícolas rurales	Programa COSECHA DE AGUA
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los cauces de ríos y arroyos	Plan maestro de aprovechamiento de la presa de Malpaso
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE22 Establecer formas de aprovechamiento de fauna y recursos compatibles con la conservación de la biodiversidad	
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE26 Educación para el fomento a la cultura del agua y su gestión al interior de las cuencas	Programa de educación y cultura ambiental
		LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	Programa noción urbana de los recursos naturales Capacitación comunitaria de educadores ambientales en las localidades rurales

UGAT20 Jáltiche		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE35 Implementar medidas de reproducción, rehabilitación y reintroducción de especies mediante la asignación de santuarios para especies endémicas y en riesgo	Catálogo de especies endémicas para el Estado de Aguascalientes.
		LAE37 Evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar a las especies exóticas o invasoras presentes en el Estado	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	Proarbol Prodeplan Catálogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT7 Promover el uso y generación de biofertilizantes y plaguicidas orgánicos que permitan disminuir el uso irracional de agroquímicos perjudiciales al ambiente	
ETR3	Ganadería sustentable	LAT13 Fomentar practicas silvopastoriles en pastizales naturales respetando la capacidad de carga animal y capacitando a los productores	
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	Establecer un comité estatal permanente de asentamientos humanos irregulares Elaborar SIG con la identificación de los asentamientos humanos irregulares
ETM2	Consolidar y mejorar la infraestructura para el aprovechamiento del agua	LAT34 Lograr la cobertura universal de servicios de drenaje en el Estado	
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE3 Generar mecanismos que permitan ampliar o mejorar la viviendas y aumentar la calidad de vida	Programa Estatal de Vivienda
ESE6	Desarrollo de actividades primarias	LASE13 Fomentar proyectos microempresariales que permitan explotar productos tradicionales y aprovechen las habilidades manuales de la población	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	
		LASE17 Articular y organizar a los productores para formación de cooperativas y sistemas producto de forma que se establezca una producción planeada y con mayores rendimientos	
		LASE18 Aprovechamiento del potencial productivo de presas lagos y lagunas para actividades acuícolas	Plan maestro de aprovechamiento de la presa de Malpaso
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE20 Promoción de sistemas producto que impulsen productos estratégicos	

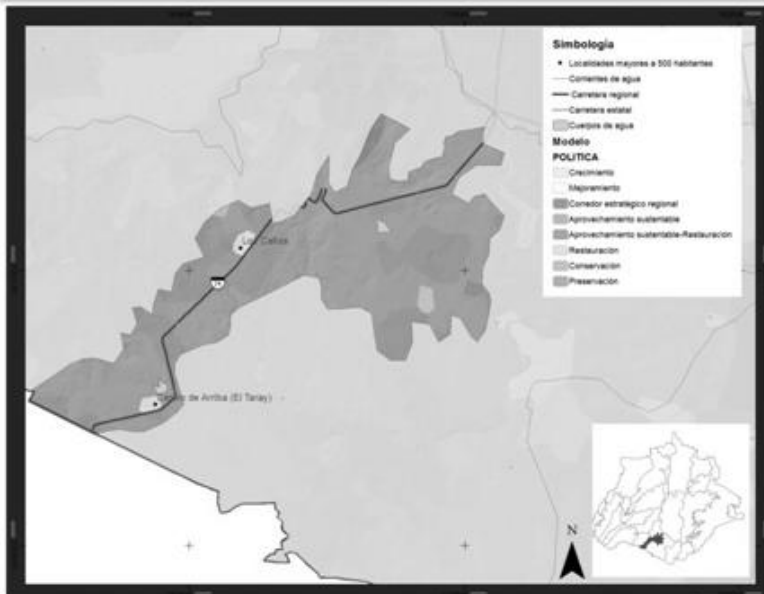
UGAT20 Jáltiche

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE22 Promoción de cooperativas locales que permitan brindar servicios de turismo cultural aprovechando el potencial de los pueblos mágicos	
		LASE25 Impulsar la generación y consolidación de rutas turísticas integrando atractivos regionales.	

UGAT21 Los Caños

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



Población Urbana	2,423 habitantes
Población Rural	0
	2,423 habitantes (100%)
Superficie	7,211.1 has
Número de Localidades Urbanas	10
Número de Localidades Rurales	0
	10
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva, agricultura de temporal
Uso de Suelo predominante y topografía	Montañas de plegamiento y elevaciones bajas, agricultura de temporal
Ríos y Arroyos	Arroyo el Salitre
Cuerpos de Agua	Presa el Taray, bordo La Tinaja
ANP o Áreas prioritarias	

Objetivo de la UGAT: Restaurar la vegetación y asegurar la persistencia de fauna en la región de los Caños

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP2	Preservación de Suelos	LAE7 Fortalecer las medidas de lucha contra la desertificación y la sequía mediante instrumentos y convenios integrales para el manejo y conservación de tierras. LAE8 Controlar y mitigar los efectos de desertificación identificando la vulnerabilidad de cada región ante la desertificación.	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales.	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica.	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE41 Integrar programas de reforestación y propagación de especies nativas, tanto en áreas urbanas como el resto del territorio	Catálogo de propagación y reproducción de especies vegetales nativas
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	

UGAT22 El Laurel Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035



Población Urbana	32 habitantes
Población Rural	32 habitantes (100%)
Superficie	18,269 has
Número de Localidades Urbanas	5
Número de Localidades Rurales	0
Principales actividades económicas	Agricultura de temporal
Uso de Suelo predominante y topografía	Montañas de plegamiento y elevaciones bajas
Ríos y Arroyos	Arroyo los Adobes
Cuerpos de Agua	
ANP o Áreas prioritarias	Sierra del Laurel

Objetivo de la UGAT: Preservar las condiciones Ecológicas de la Sierra del Laurel

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	Decreto polígono de protección de Sierra del Laurel Programa de manejo ANP Sierra del Laurel
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
		LAE24 Aumentar la superficie forestal que recibe pago por servicios hidrológicos.	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	
		LAE35 Implementar medidas de reproducción, rehabilitación y reintroducción de especies mediante la asignación de santuarios para especies endémicas y en riesgo	Catálogo de especies endémicas para el Estado de Aguascalientes.
		LAE36 Monitorear y evaluar la sanidad forestal y prevención de incendios en lugares vulnerables.	

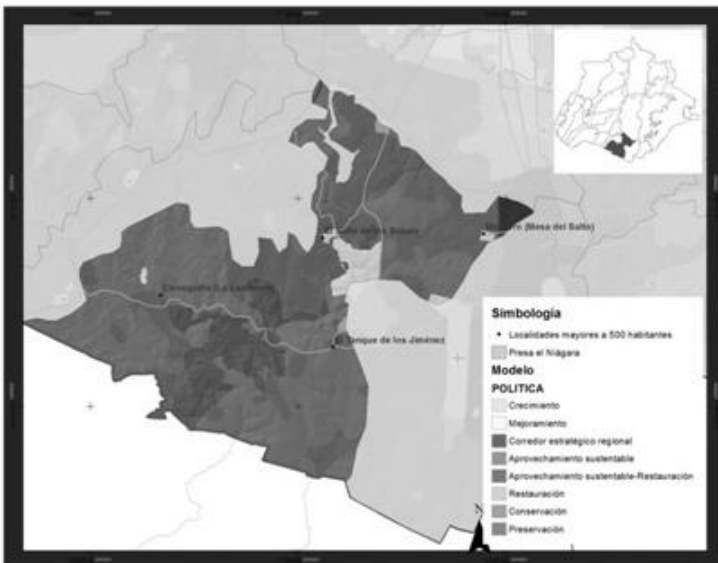
UGAT22 El Laurel

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE21 Fomentar el turismo cinegético y de naturaleza mediante la dotación de infraestructura de bajo impacto y compatible con la conservación.	

UGAT23 El Salto

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población Urbana	6,882 habitantes
Población Rural	6,882 habitantes (100%)
Superficie	17,921.301 has
Número de Localidades Urbanas	42
Número de Localidades Rurales	0
Principales actividades económicas	Agricultura de riego, ganadería intensiva
Uso de Suelo predominante y topografía	Lomeríos suaves, pastizal huizachal, pastizal natural
Ríos y Arroyos	Río Grande, Río San Pedro, Arroyo el Pastor
Cuerpos de Agua	Presas El Niágara, Presa San Jerónimo
ANP o Áreas prioritarias	El Sabal

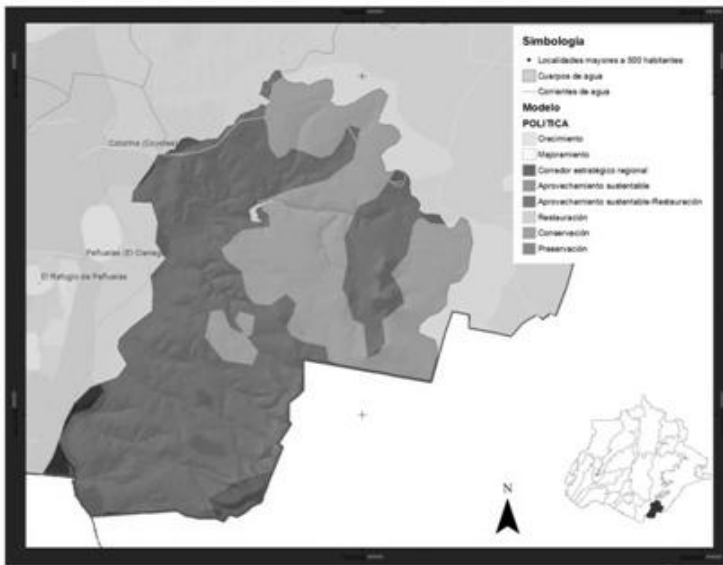
Objetivo de la UGAT: Aprovechar el potencial agropecuario y ecoturístico de la región como factor de mejoramiento en la calidad de vida de la población.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Preservación de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	
		LAE2 Fomentar mecanismos de apoyo para las comunidades que dediquen áreas y actividades que contribuyan con la conservación o protección de especies y la prestación de servicios ambientales.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	Programa de educación y cultura ambiental
EEC1	Promover la gestión integrada de cuencas	LAE14 Proteger y restaurar las áreas de recarga de los acuíferos	
		LAE18 Mantener el buen estado las presas y otros embalses, saneando y rehabilitando los causes de ríos y arroyos	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	
		LAE39 Restauración de áreas con suelos degradados generados por el mal aprovechamiento del suelo.	
		LAE40 Restauración de bancos de aprovechamiento de materiales.	
EER3	Reversión de los procesos de degradación ambiental	LAE44 Regular la explotación, rehabilitación y restauración de los bancos de material	
ETR1	Desarrollo rural	LAT1 Establecer programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra	Programa de regularización de la propiedad en las localidades rurales del Estado.
		LAT3 Identificar proyectos prioritarios para la tecnificación de sistemas de riego y reuso de agua tratada para contribuir con el uso eficiente y sustentable del recurso hídrico.	

UGAT23 El Salto		Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial AGUASCALIENTES 2013 2035	
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ETR1	Desarrollo rural	LAT4 Rehabilitar y modernizar los distritos del riego en el Estado	Crear el distrito de riego Presa El Niágara
		LAT5 Emplear aguas residuales con el tratamiento adecuado para el riego agrícola	
ETR2	Agricultura ambientalmente responsable	LAT6 Establecimiento de plantaciones mixtas que promuevan sistemas agroforestales	
		LAT8 Fomentar las buenas prácticas agrícolas realizando prácticas de conservación de fertilidad en suelos y reconversión productiva	
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT14 Implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares	Generar y/o actualizar los instrumentos de planeación urbana
ETC2	Reservas territoriales y regularización de la tenencia de la tierra	LAT19 Supervisar las áreas susceptibles a invasión para prevenir el establecimiento de asentamientos humanos irregulares	Establecer un comité estatal permanente de asentamientos humanos irregulares Elaborar SIG con la identificación de los asentamientos humanos irregulares
		LAT20 Identificar los asentamientos humanos irregulares y regularizarlos mediante mecanismos técnico-jurídico correspondientes siempre y cuando su ubicación no suponga peligros o riesgos para la población.	Regularizar los asentamientos irregulares campestres localizados en el Ejido Salto de los Salado y vigilar que no se desarrollen nuevos fraccionamientos
ETM1	Hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT26 Planear y promover el establecimiento y modernización de la infraestructura carretera.	
ETM3	Consolidar las localidades dotándolas de los servicios de infraestructura y equipamiento básicos	LAT38 Consolidar los centros de apoyo	
ESE1	Combatir la marginación y pobreza	LASE1 Mejorar las condiciones de vida de la población en localidades marginadas	
ESE2	Mejorar las condiciones de acceso y calidad de la vivienda	LASE4 Vincular las necesidades de vivienda de la población con el ordenamiento territorial	
ESE7	Reconversión productiva y tecnificación de las actividades primarias	LASE15 Promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de clústeres productivos y agroempresariales que integren actividades agrícolas y pecuarias en un espacio común	
		LASE16 Capacitación a productores en desarrollo tecnológico, innovación productiva, promoción cultural y manejo de suelos y agua	
ESE8	Organización de productores y desarrollo comunitario	LASE19 Promover la creación de redes y cadenas productivas entre productores y empresas locales y regionales bajo el esquema de pago justo para ampliar el mercado de los productos agropecuarios	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	

UGAT24 Los Gallos

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
 2013|2035



Población Urbana	18 habitantes
Rural	0
	18 habitantes (100%)
Superficie	9,037.4 has
Localidades Urbanas	5
Rurales	0
	5
Principales actividades económicas	Agricultura de riego, ganadería intensiva
Uso de Suelo predominante y topografía	Sierra baja y llanura desértica, Mezquital Huizachal y pastizal secundario
Ríos y Arroyos	Arroyo el convento
Cuerpos de Agua	Presa El Muerto
ANP o Áreas prioritarias	Cerro de los gallos

Objetivo de la UGAT: Favorecer la restauración de la región mediante rehabilitación de suelos y reforestación de áreas deforestadas

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Protección de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC2	Aprovechamiento sustentable de recursos naturales	LAE20 Impulsar la creación de proyectos forestales sustentables que incluyan el establecimiento de plantaciones forestales en áreas con baja calidad ecológica	
EER2	Recuperación de suelos	LAE38 Reforestación de suelos con alto potencial de erosión y vocación forestal o preferentemente forestal.	

UGAT25 Cerro Gordo

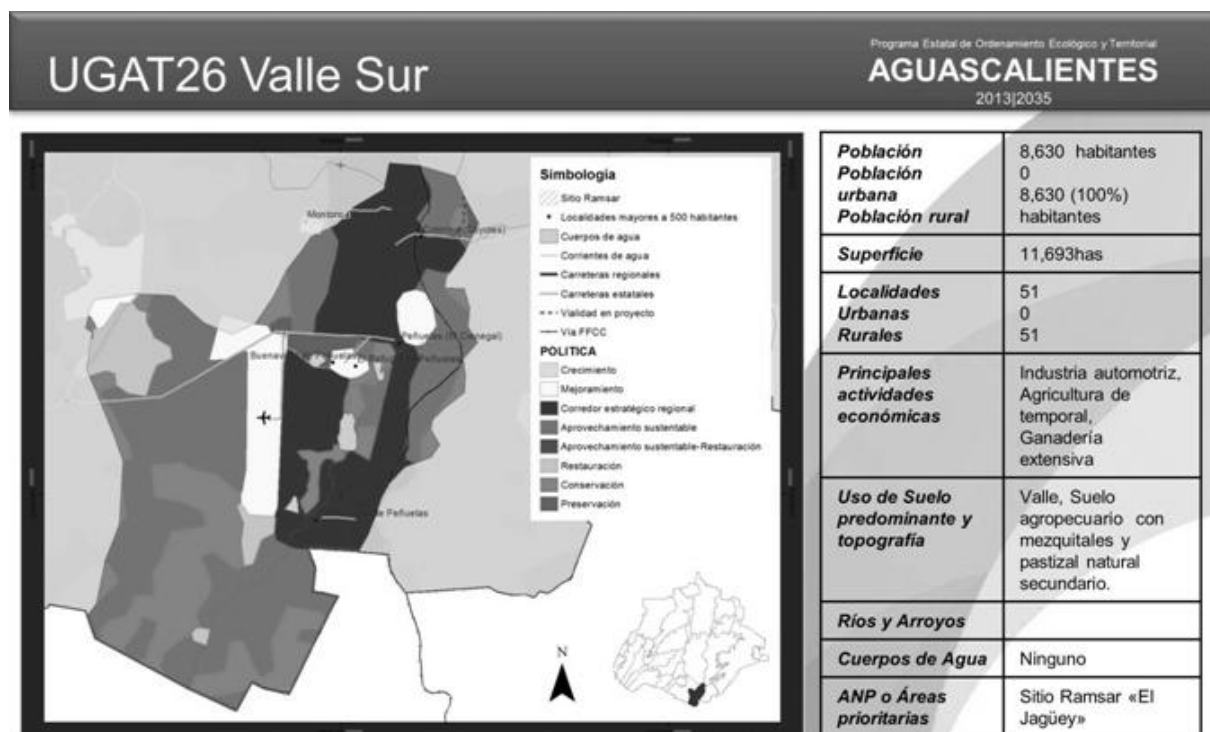
AGUASCALIENTES

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
 2013|2035

Población Urbana	0 habitantes
Población Rural	0 habitantes (100%)
Superficie	21,987 has
Localidades Urbanas	0
Localidades Rurales	
Principales actividades económicas	Ganadería extensiva
Uso de Suelo predominante y topografía	Cañadas valle intermontano, Pastizal Inducido y Bosque de encino
Ríos y Arroyos	
Cuerpos de Agua	
ANP o Áreas prioritarias	Sierra Fria

Objetivo de la UGAT: Preservar la biodiversidad y recursos naturales de Cerro Gordo controlando las malas prácticas de ganadería extensiva

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Protección de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación	
		LAE3 Asegurar la conectividad entre áreas de preservación, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable promoviendo la creación de corredores biológicos al interior del Estado y para la región	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE9 Impulsar la investigación científica que permita conocer el estado, composición y estructura de la biodiversidad y los recursos naturales	
EEC3	Préstamo de servicios ambientales	LAE23 Identificar áreas potenciales para el pago por servicios ambientales	
		LAE24 Aumentar la superficie forestal que recibe pago por servicios hidrológicos.	
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059.	LAE33 Investigación del estado poblacional de las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo o aquellas consideradas endémicas para proponer medidas de conservación y manejo.	
		LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	
		LAE37 Evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar a las especies exóticas o invasoras presentes en el Estado	



Objetivo de la UGAT: Regular y garantizar el desarrollo y consolidación del nodo logístico automotriz. Establecer medidas de control sobre el desarrollo urbano en las localidades rurales y aumentar su calidad de vida.

Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
EEP1	Protección de especies y ecosistemas	LAE1 Establecer y consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y áreas prioritarias para la conservación	Programa de manejo para el Humedal «El Jagüey»
		LAE5 Fomentar y fortalecer los esquemas de conservación in situ y ex situ de las especies enlistadas en alguna categoría de vulnerabilidad o riesgo.	
		LAE6 Asegurar que los ecosistemas mantengan su viabilidad, estructura composición y función ecológica	
EEP3	Conocimiento de la biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales	LAE11 Fomentar la educación ambiental y reapropiación cultural de los recursos naturales y la biodiversidad	Programa de educación y cultura ambiental
EEC4	Educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable	LAE29 Ampliar la cobertura de educación ambiental y prácticas de aprovechamiento sustentable	Programa de educación ambiental y difusión de la protección de la rana e madriguera
			Programa noción urbana de los recursos naturales
EER1	Recuperación de especies situadas en categorías de riesgo por CITES y NOM059	LAE34 Restaurar los hábitats de especies con categorías de riesgo	Catalogo de especies endémicas para el Estado de Aguascalientes.
		LAE35 Implementar medidas de reproducción, rehabilitación y reintroducción de especies mediante la asignación de santuarios para especies endémicas y en riesgo	
EER5	Mitigar y prevenir los efectos del cambio climático	LAE47 Fomentar el uso de tecnologías verdes en todos los sectores económicos y asentamientos humanos	Certificación de empresas e industrias verdes

UGAT26 Valle sur Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
AGUASCALIENTES
2013|2035

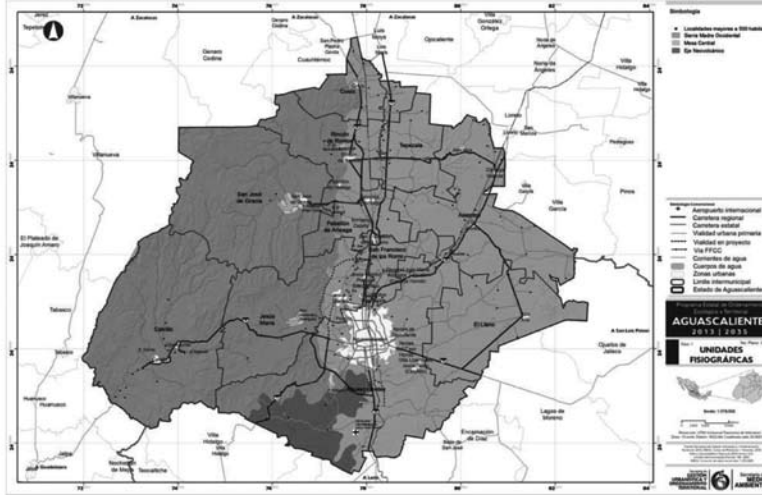
Clave	Estrategia	Línea de acción	Proyectos
ET2	Desarrollar las actividades económicas en el Estado de acuerdo a su aptitud territorial e identidad cultural	III. Fortalecer la plataforma logística para incrementar el crecimiento económico y la competitividad del Estado a nivel regional.	Ampliación del Aeropuerto Jesús Terán Peredo para carga
ETC1	Desarrollo urbano y territorial armónico y ordenado	LAT15 Promover la coordinación entre los tres niveles de gobierno para planear y regular el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, impidiendo la expansión física desordenada y desvinculada del equipamiento y los servicios.	Elaborar esquemas de desarrollo ejidal en la región
		LAT17 Fortalecer los procesos de planeación y gestión urbana y territorial a fin de asegurar el crecimiento ordenado de los centros de población	
CTM1	Hacer más eficiente la movilidad inter e intraurbana	LAT27 Planear y promover el establecimiento y modernización de la infraestructura carretera.	
		LAT29 Consolidar la infraestructura de transporte que comunique al Estado con la Región Centro Occidente y el resto del país	
ESE4	Desarrollar el sistema de corredores que permitan desarrollar actividades industriales, comerciales y de servicios	LASE7 Promover las medidas de planeación que garanticen el aprovechamiento adecuado de las redes carreteras en el Estado para su aprovechamiento en la industria	
		LASE8 Conformar nodos de desarrollo en sitios estratégicos del Estado	
ESE5	Fomentar industrias competitivas, limpias y socialmente responsables	LASE10 Promover la oferta y mantenimiento de parques industriales y comerciales	
		LASE11 Impulsar el crecimiento industrial generando nuevos polos de desarrollo que consoliden los corredores industriales actuales	
		LASE12 Desarrollo de infraestructura en los corredores y zonas con las características idóneas para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	
ESE9	Desarrollo y fomento al turismo	LASE23 Mejorar las condiciones de infraestructura y servicios en sitios con monumentos históricos-culturales y de interés para el turismo	

**ANEXO II
CARTOGRAFÍA**

Fase	Número	Subsistema	Nombre
I Caracterización y Análisis	1	Natural	Unidades fisiográficas
	2		Unidades de paisaje
	3		Geología
	4		Edafología
	5		Erosión
	6		Hidrología superficial
	7		Geohidrología
	8		Temperatura media anual
	9		Vegetación y usos del suelo
	10		Áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para la conservación
	11	Social	Cobertura de servicios de salud
	12		Marginación
	13		Distribución territorial
	14		Distribución rango tamaño
	15		Dispersión de la población
	16		Subsistema regional de centros de población
	17		Cobertura de servicios
	18		Accesibilidad
	19	Económico	Tenencia de la tierra
	20		Sector productivo y grado de estudios de la población
	21		Sistema de producción agrícola
	22		Sistema de producción pecuario
	23		Sistema de producción forestal
	24		Características el sector industrial
	25	Sector terciario	
II Diagnóstico	1	Natural	Pérdida de vegetación
	2		Potencial de Erosión
	3		Fragilidad ecológica
	4		Calidad ecológica
	5		Riesgos por heladas
	6		Riesgos geológicos
	7		Incendios forestales
	8	Social	Carreteras y Caminos
	9		Vías del Ferrocarril
	10		Líneas de Conducción
III Integración del Diagnóstico y Diseño de Escenarios	1	Integración	Aptitud agrícola
	2		Aptitud pecuaria
	3		Aptitud forestal
	4		Aptitud Conservación
	5		Aptitud Asentamientos
	6		Aptitud Industrial
	7		Aptitud Extracción
	8		Conflictos
	9		Solución de Conflictos
	10		Morfología territorial
	11		Densidad de la red vial
	12		Suficiencia de la red vial
	13		Divergencias territoriales
	14		Capital Natural y actividades socioeconómicas
IV Propuesta del Modelos Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial	1	Modelo	Unidades de Gestión Ambiental y Territorial
	2		Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial
	3		Regionalización

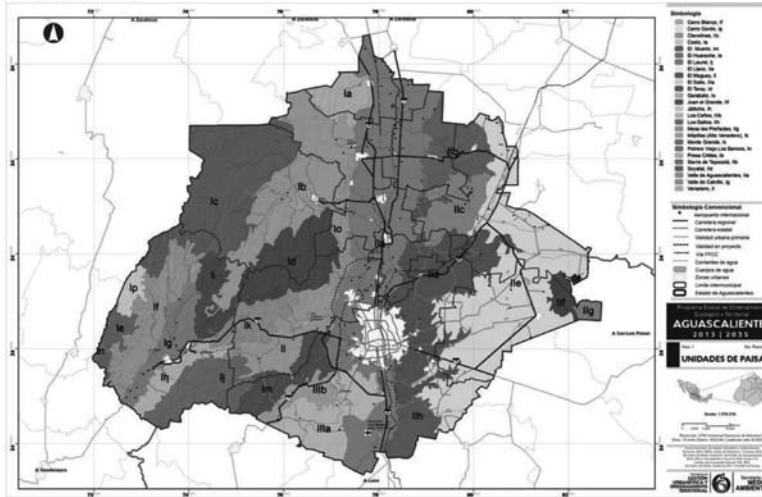
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

1. Unidades Fisiográficas



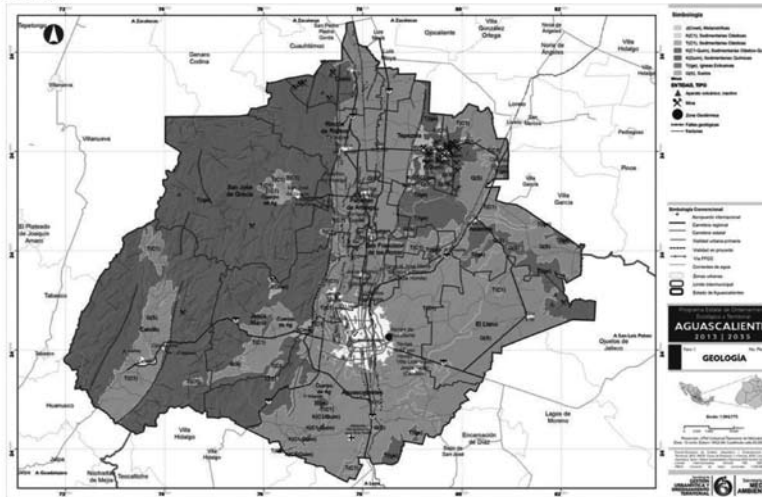
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

2. Unidades de Paisaje



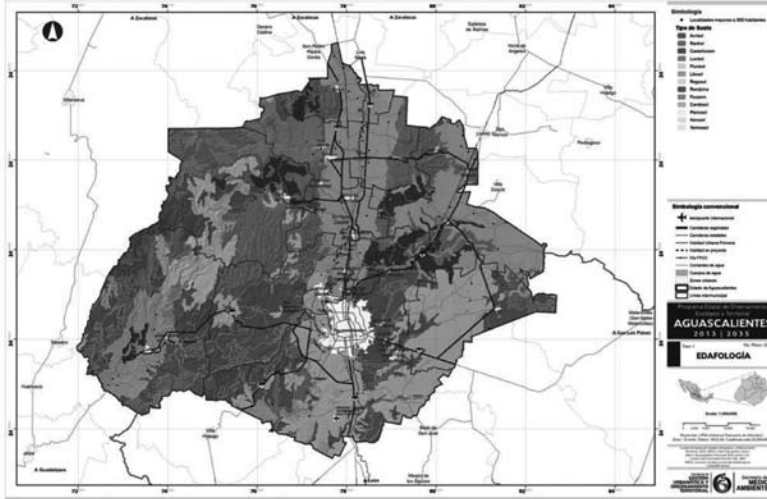
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

3. Geología



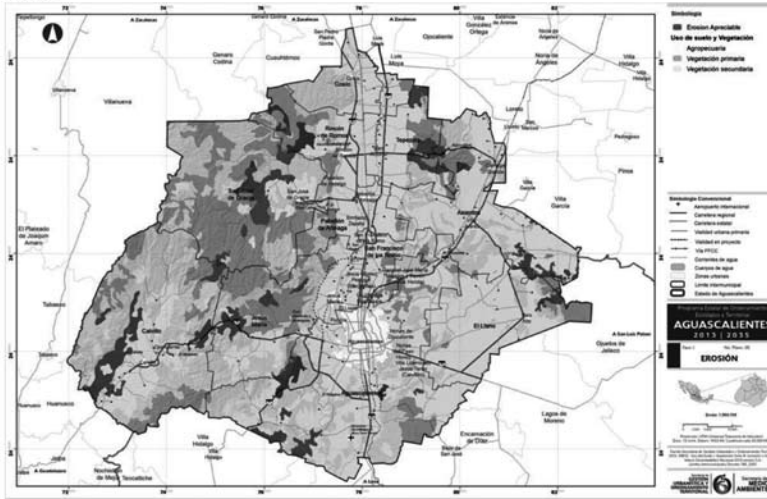
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

4. Edafología



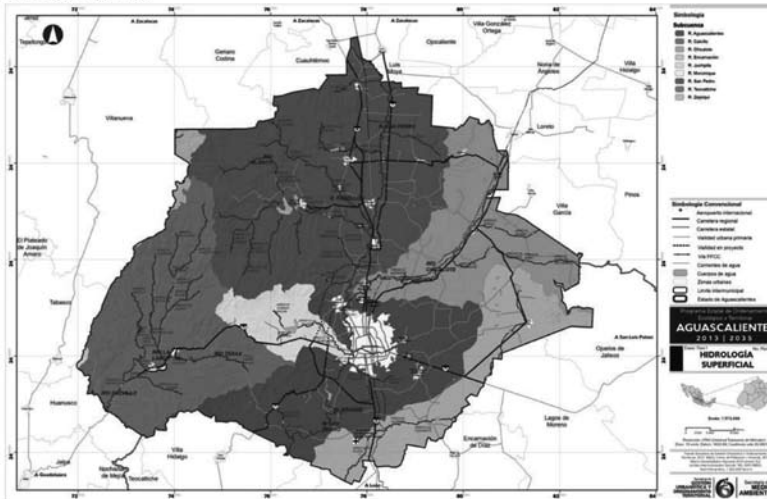
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

5. Erosión



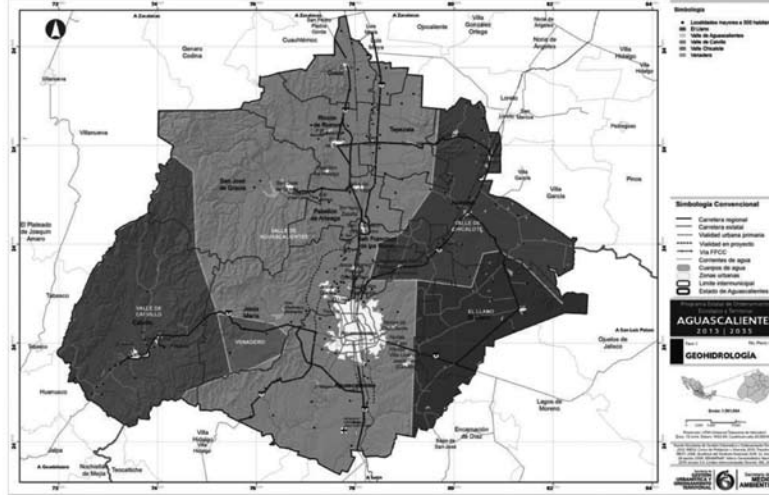
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

6. Hidrología Superficial



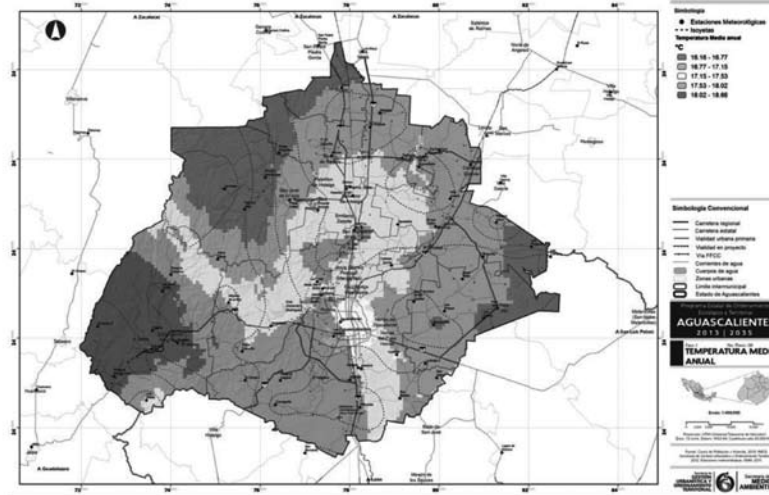
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

7. Geohidrología



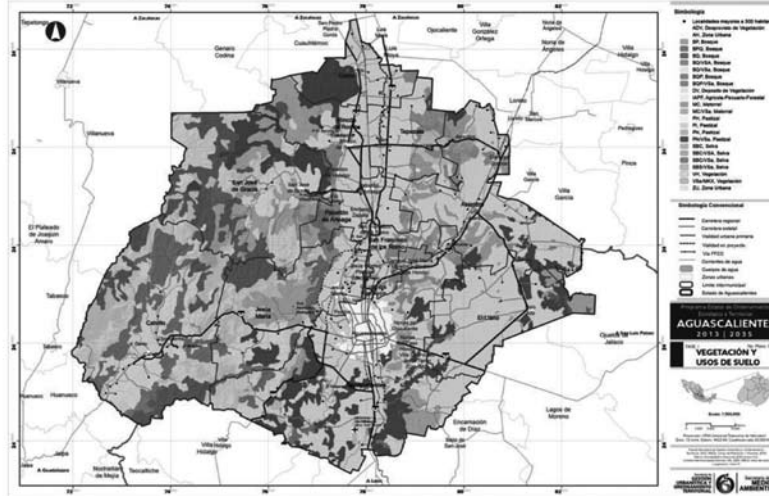
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

8. Temperatura Media Anual



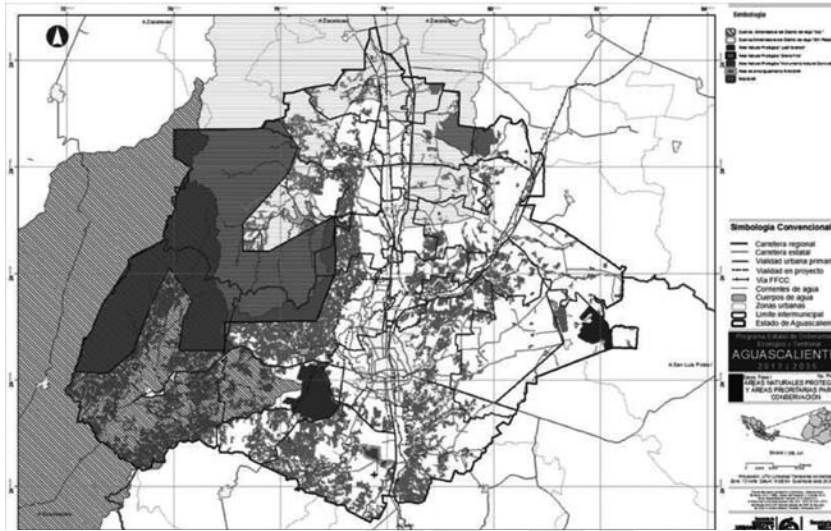
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURAL

9. Vegetación y Uso del Suelo



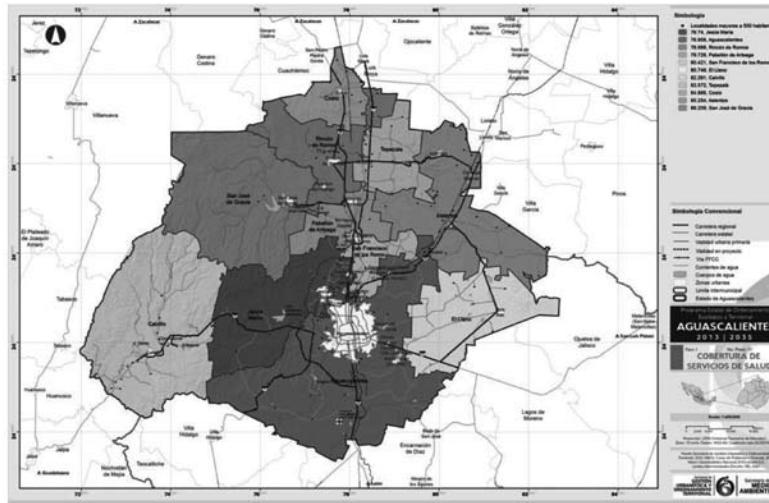
10. Áreas Naturales Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación

FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA NATURA



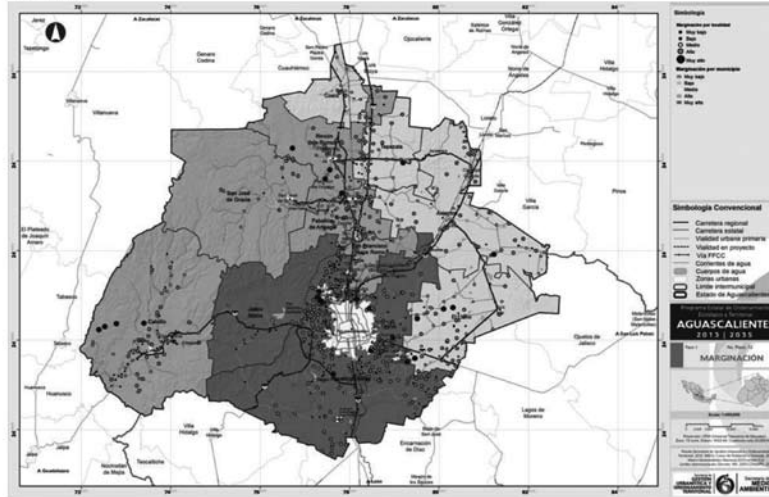
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

11. Cobertura de Servicios de Salud



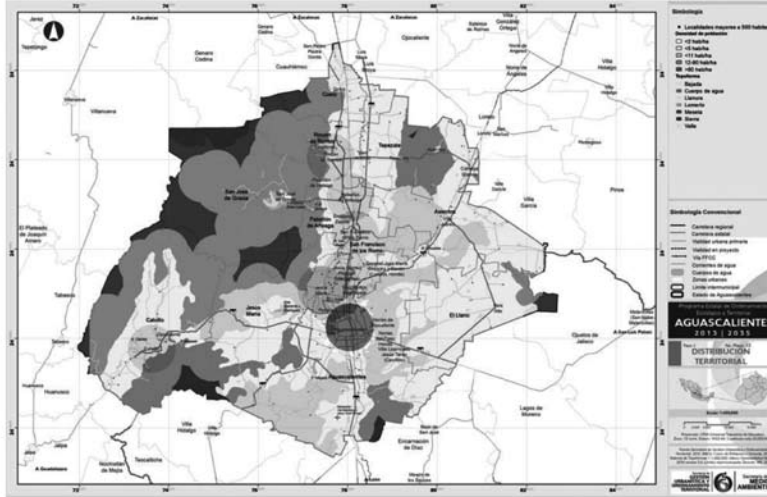
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

12. Marginación



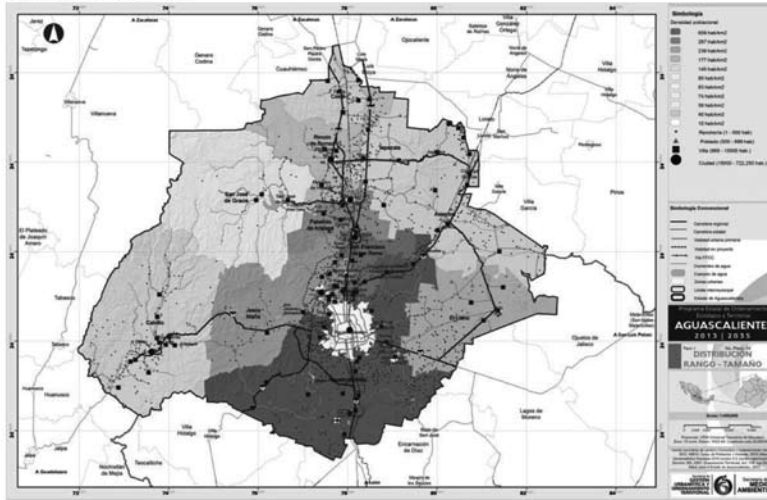
FASE I CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

13. Distribución Territorial



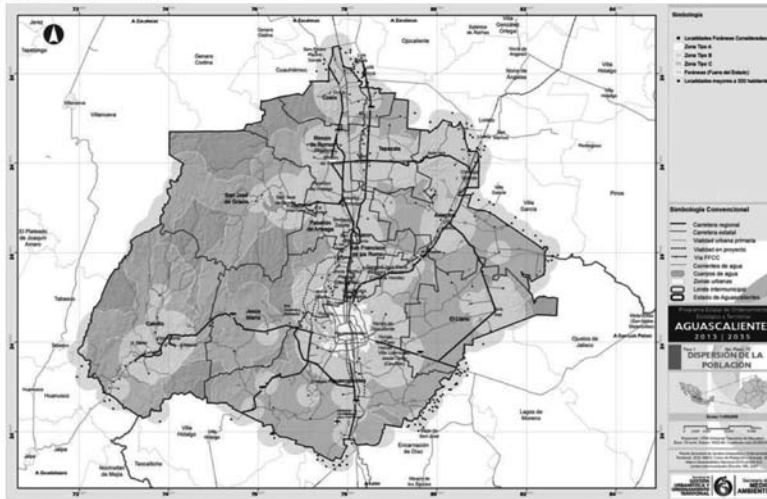
FASE I CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

14. Distribución Rango Tamaño



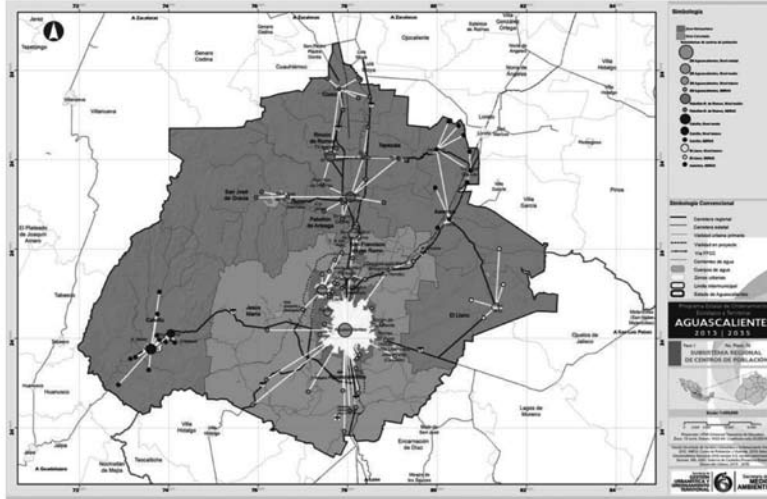
FASE I CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

15. Dispersión de la Población



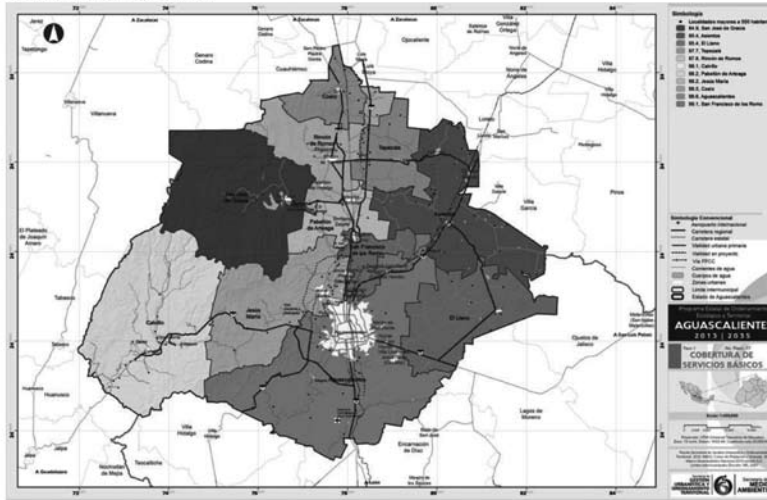
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

16. Subsistema Regional de Centros de Población



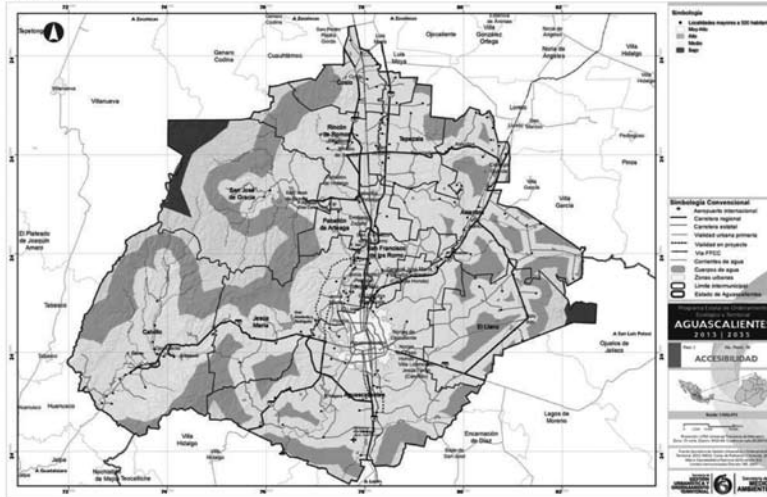
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

17. Cobertura de Servicios Básicos



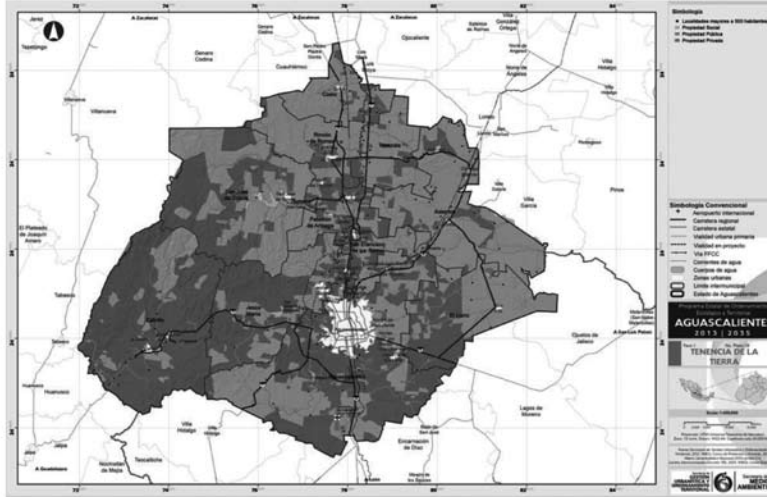
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

18. Accesibilidad



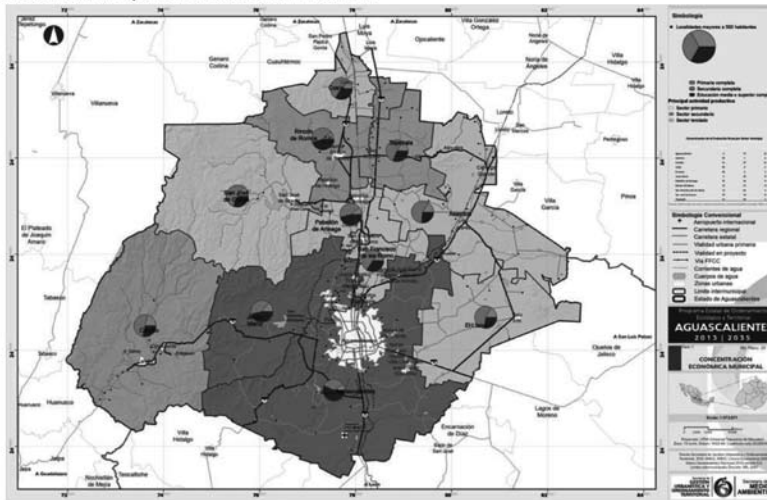
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA SOCIAL

19. Tenencia de la Tierra



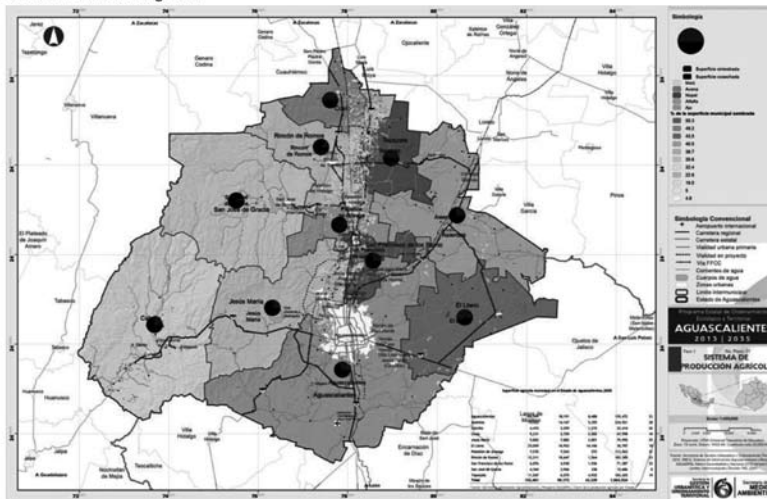
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA ECONÓMICO

20. Sector Productivo y Grado de Estudios de la Población



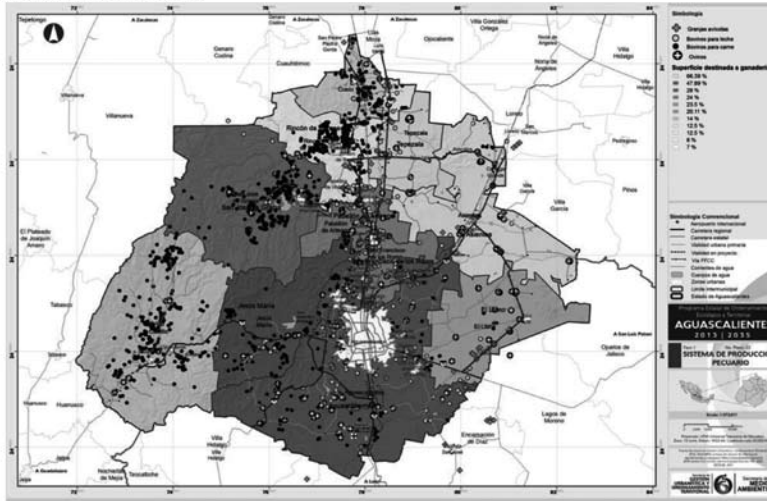
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA ECONÓMICO

21. Sistema Productivo Agrícola



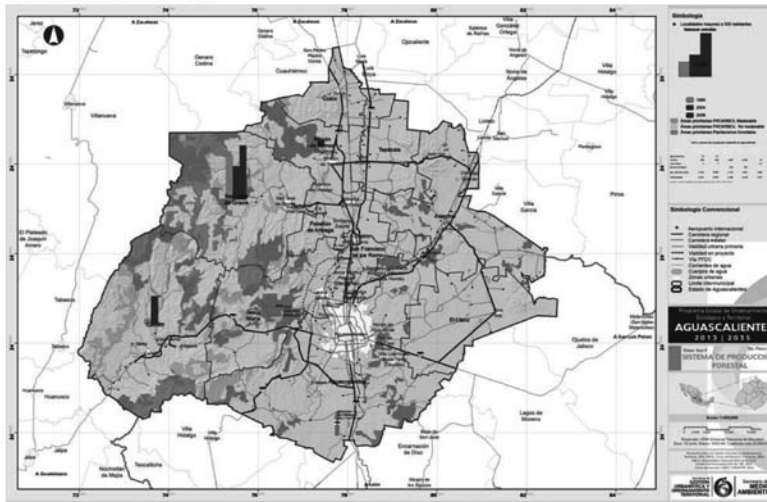
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA ECONÓMICO

22. Sistema Productivo Pecuario



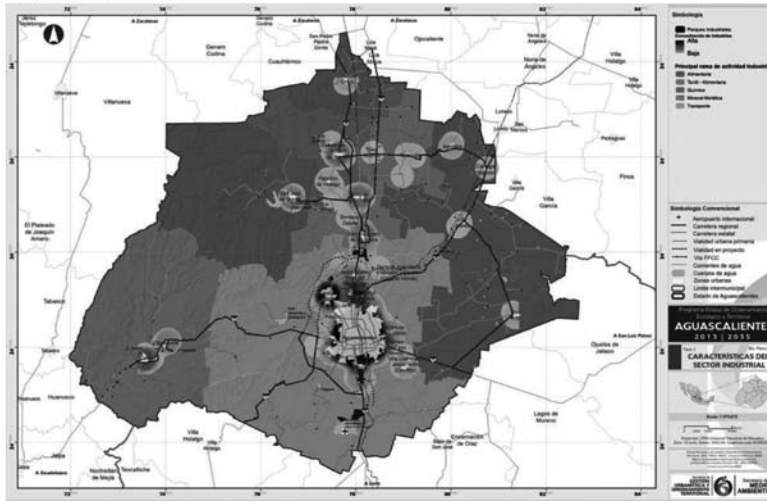
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA ECONÓMICO

23. Sistema de Producción Forestal



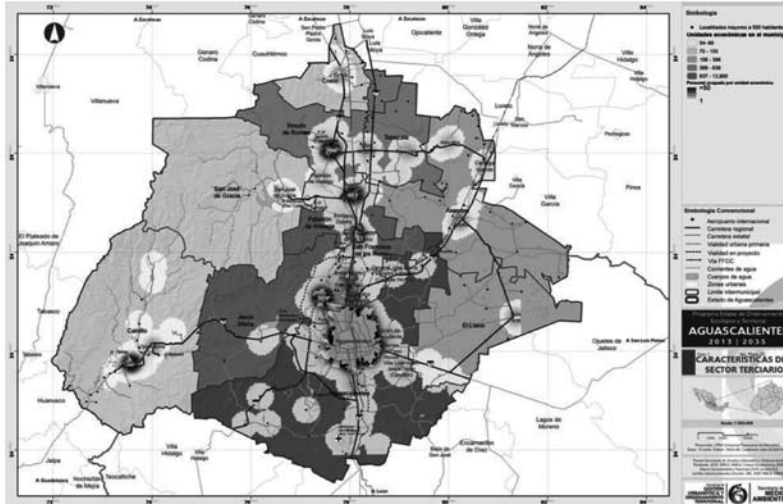
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA ECONÓMICO

24. Caracterización del Sector Industrial



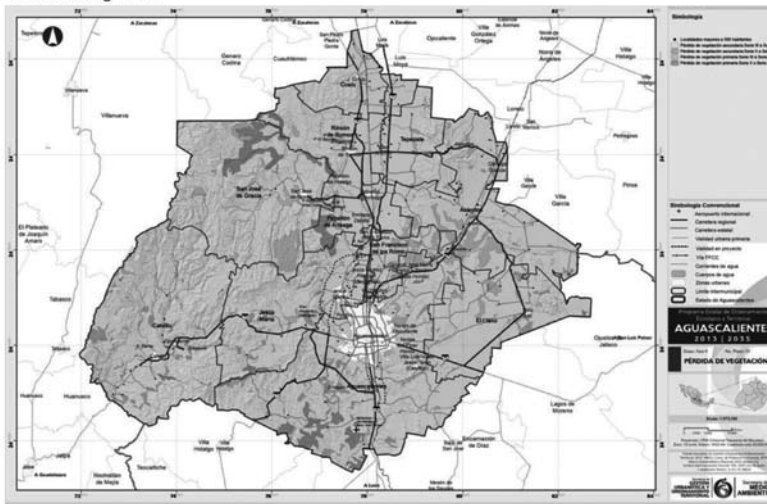
FASE 1 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS, SUBSISTEMA ECONÓMICO

25. Sector Terciario



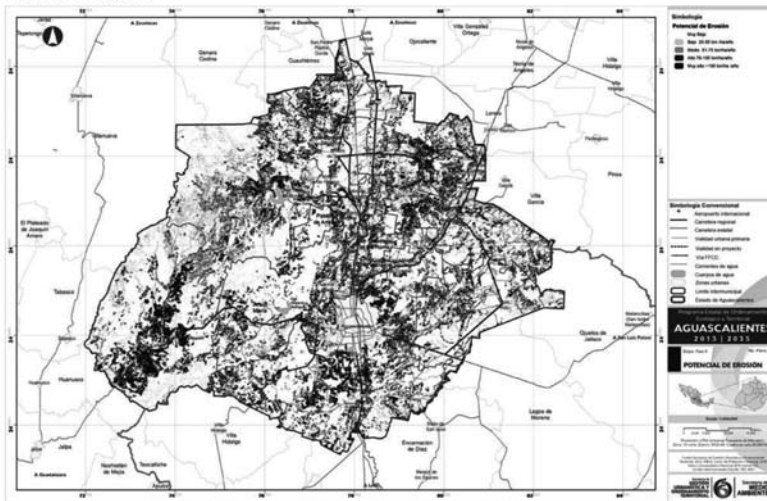
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

1. Pérdida de Vegetación



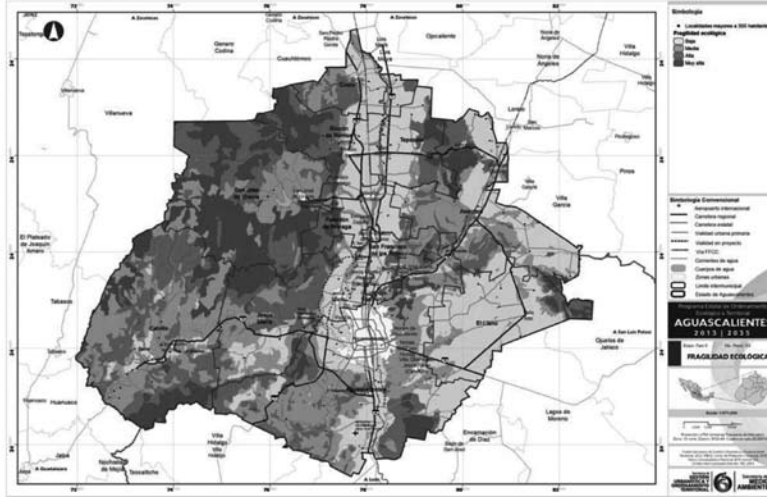
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

2. Potencial de Erosión



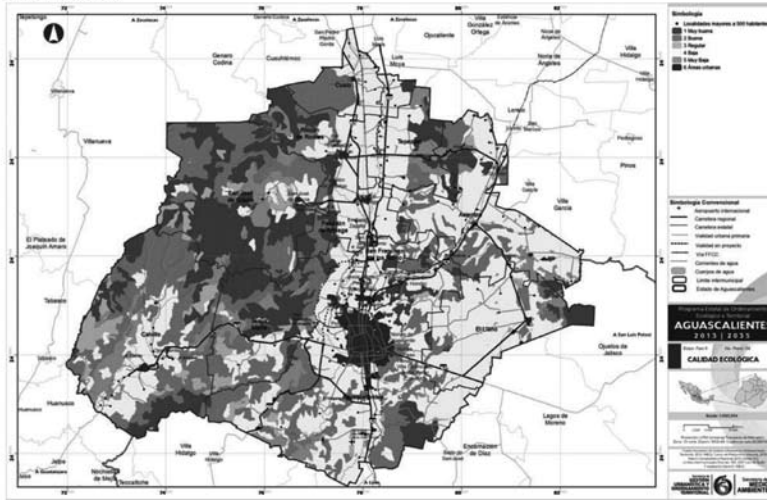
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

3. Fragilidad Ecológica



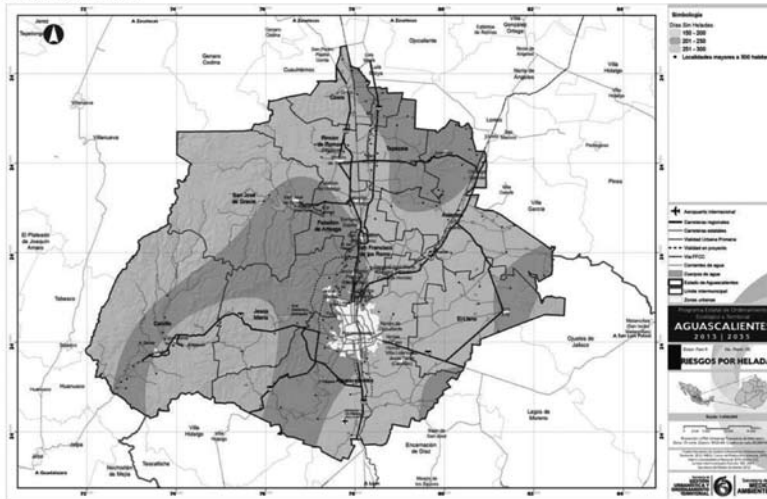
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

4. Calidad Ecológica



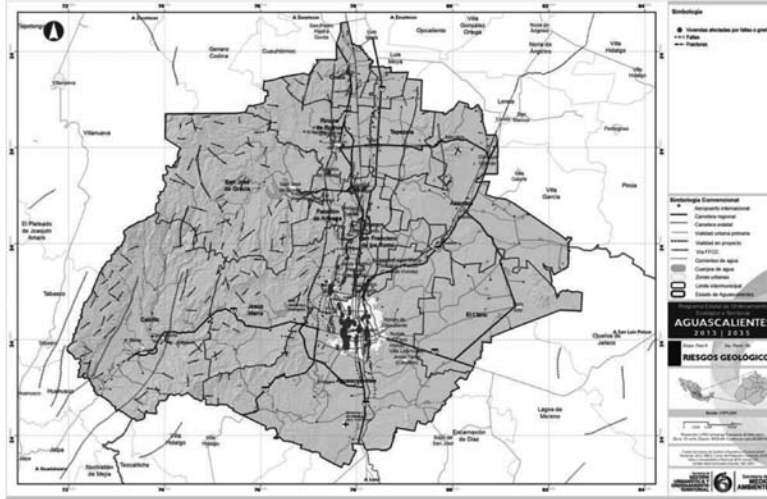
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

5. Riesgos por Heladas



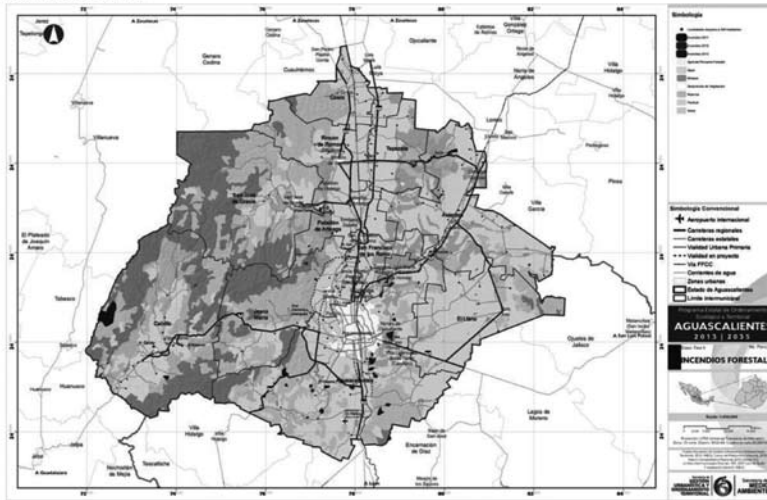
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

6. Riesgos Geológicos



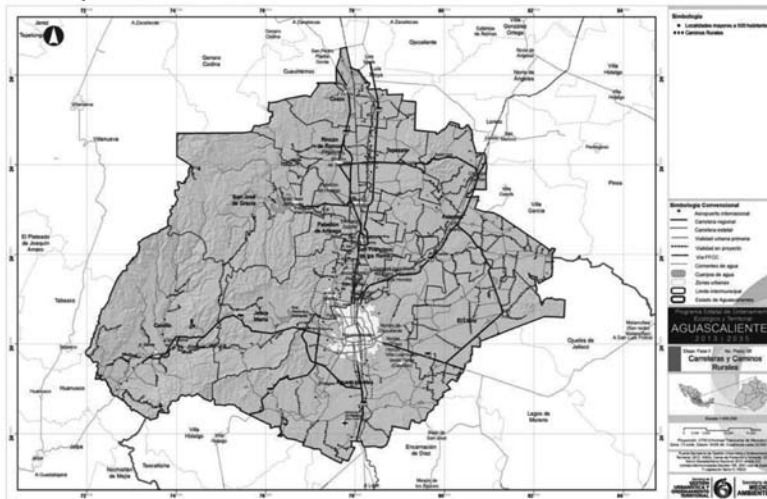
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA NATURAL

7. Incendios Forestales



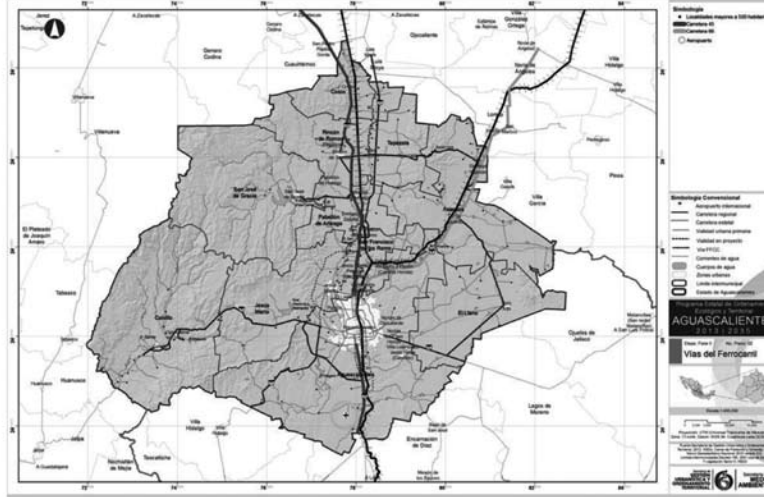
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA SOCIAL

8. Carreteras y Caminos



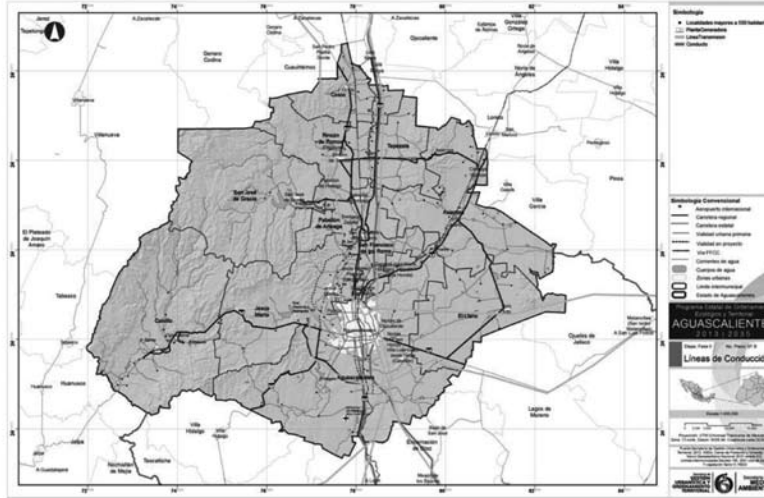
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA SOCIAL

9. Vías del Ferrocarril



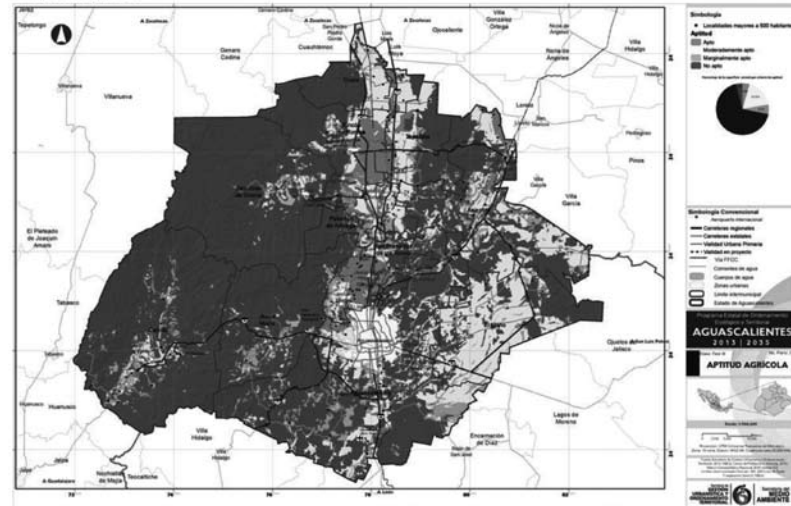
FASE 2 DIAGNÓSTICO, SUBSISTEMA SOCIAL

10. Líneas de Conducción



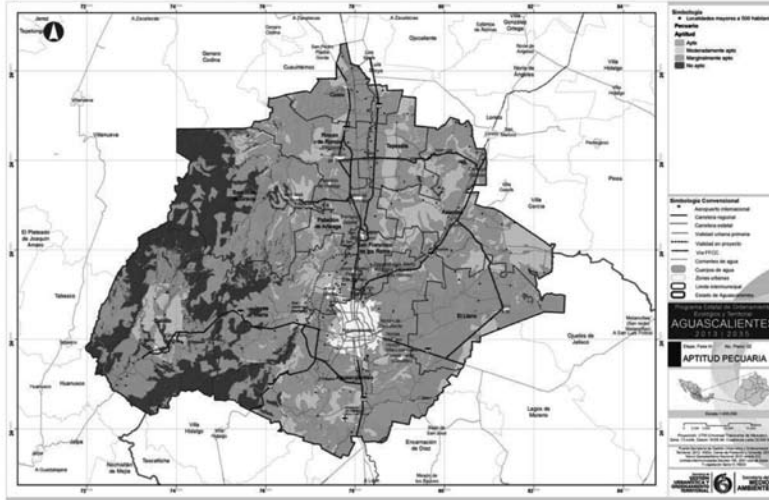
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

1. Aptitud Agrícola



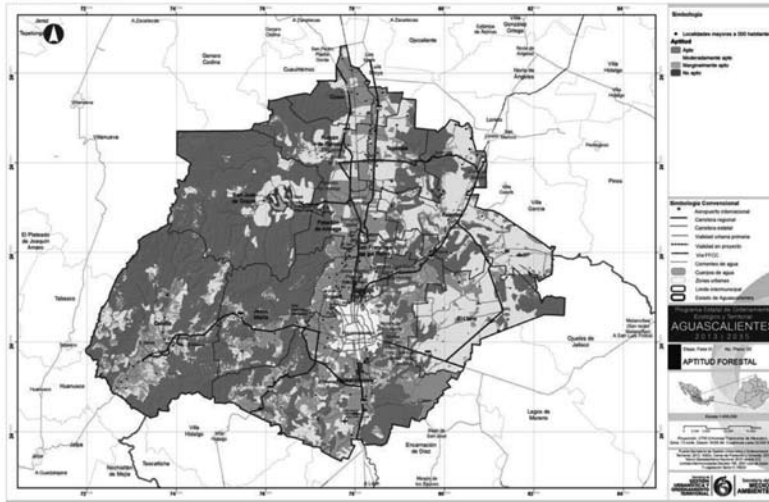
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

2. Aptitud Pecuaria



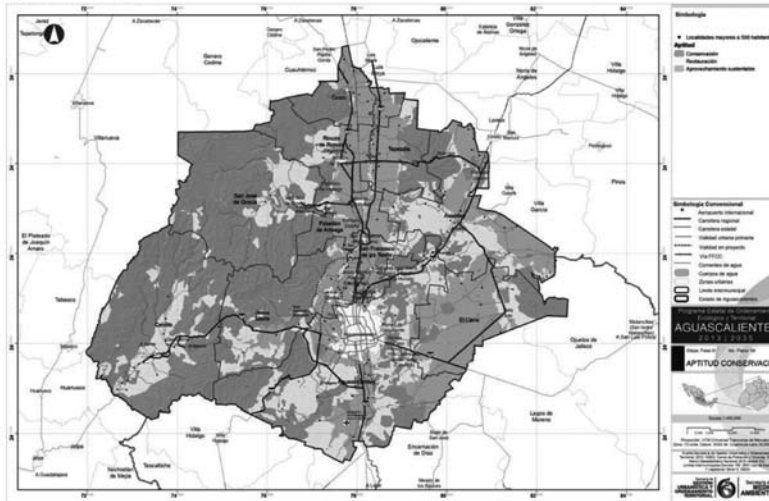
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

3. Aptitud Forestal



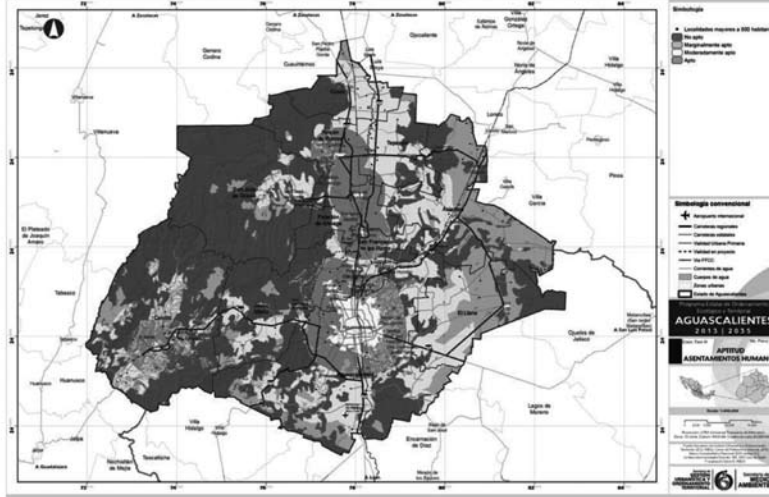
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

4. Aptitud Conservación



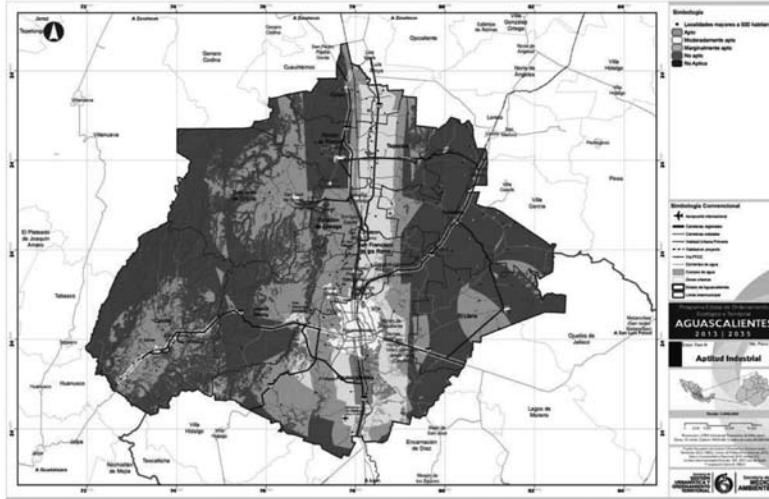
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

5. Aptitud de Asentamientos Humanos



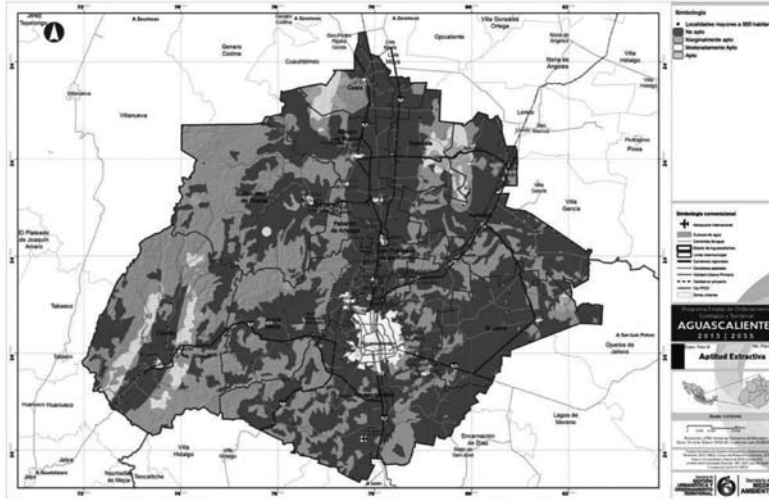
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

6. Aptitud Industrial



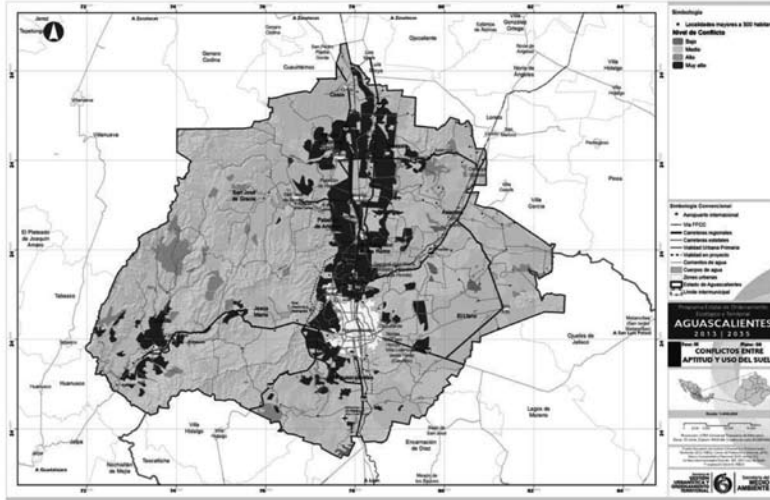
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

7. Aptitud de extracción



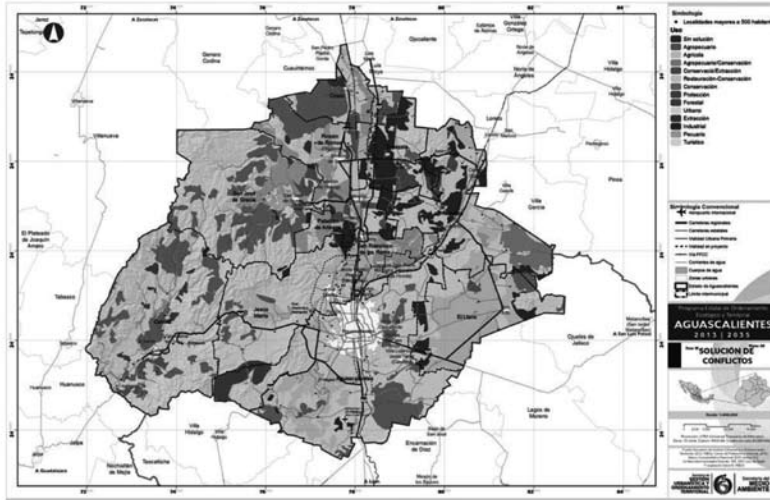
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

8. Conflictos



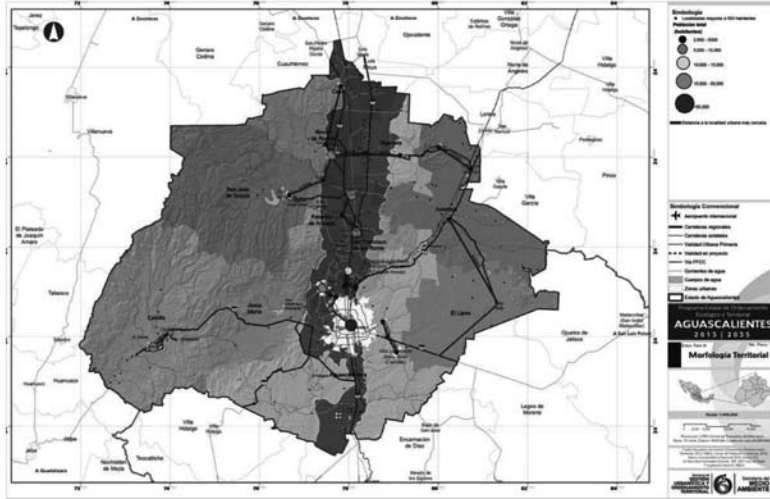
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

9. Solución de conflictos



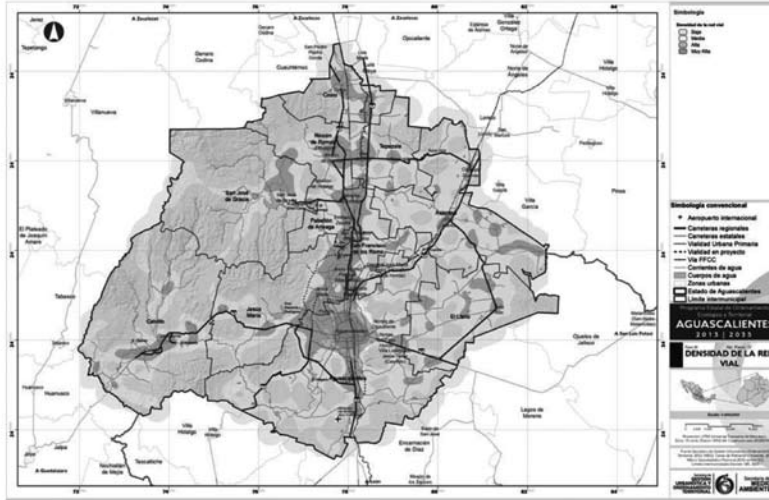
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

10. Morfología territorial



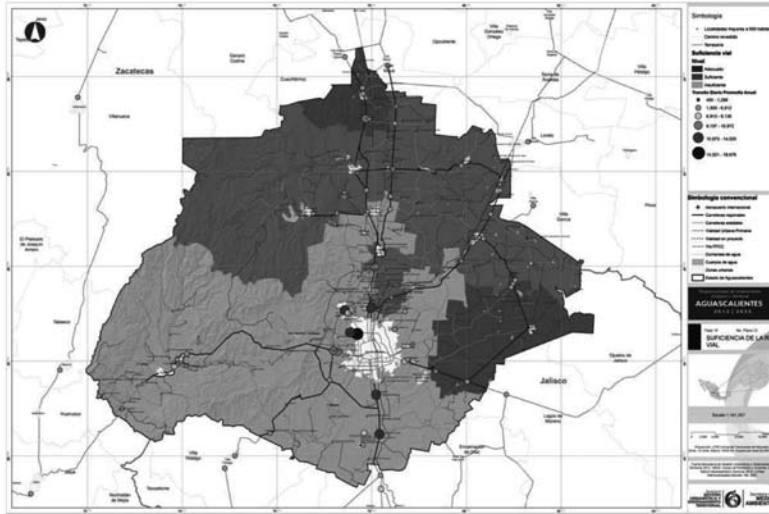
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

11. Densidad de la Red Vial



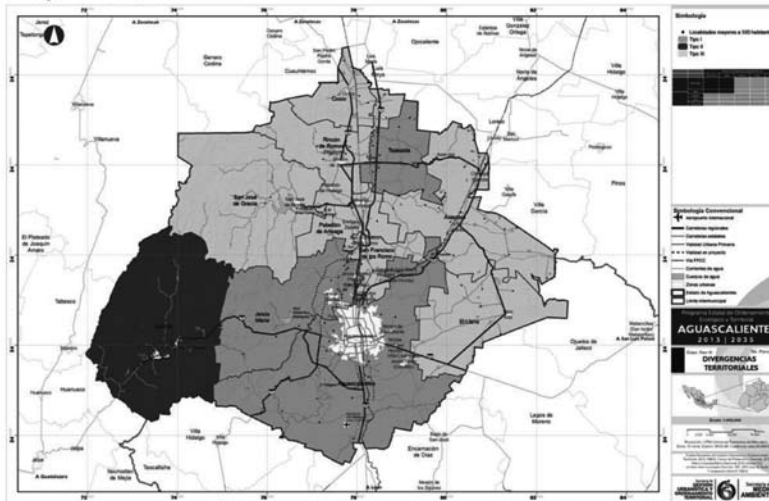
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

12. Suficiencia de la Red Vial



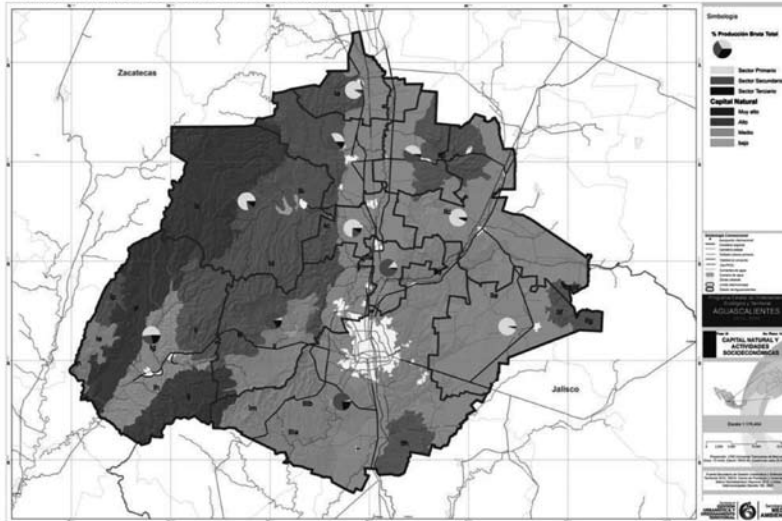
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

13. Divergencias Territoriales



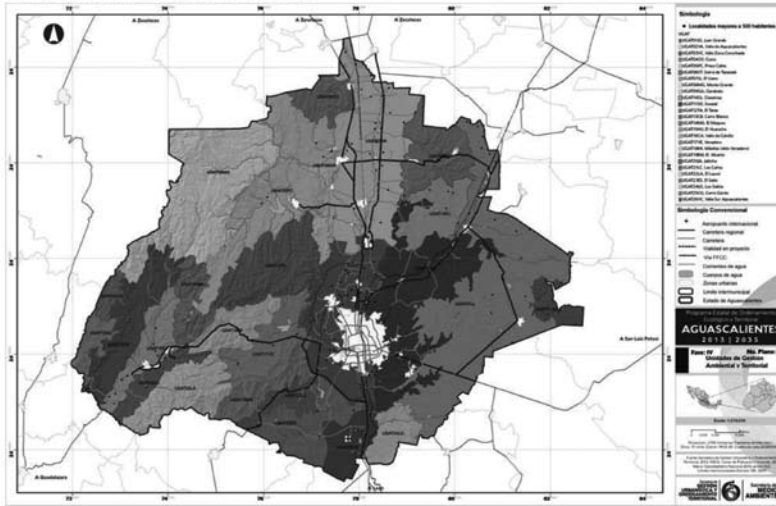
FASE 3 INTEGRACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE ESCENARIOS

14. Capital Natural y actividades Socioeconómicas



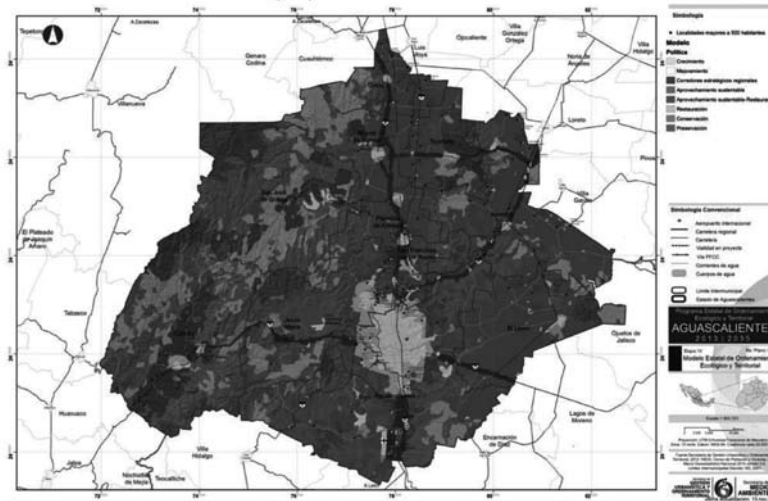
FASE 4 PROPUESTA DEL MODELO ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL

1. Unidades de Gestión Ambiental Y territorial



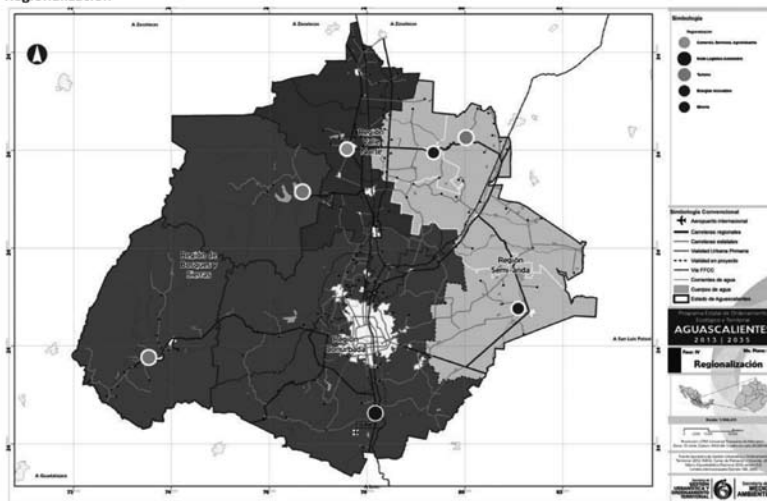
FASE 4 PROPUESTA DEL MODELO ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL

2. Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial



FASE 4 PROPUESTA DEL MODELO ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL

3. Regionalización



ÍNDICE:

GOBIERNO DEL ESTADO
PODER EJECUTIVO

Pág.

SECRETARÍA DE DE GESTIÓN URBANÍSTICA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.- SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035. Además sus Anexos I y II.

PRIMERA PARTE: Páginas 1 a la 112.....	2
SEGUNDA PARTE: Páginas 113 a la 220.....	113

CONDICIONES:

“Para su observancia, las leyes y decretos deberán publicarse en el Periódico Oficial del Estado y entrarán en vigor al día siguiente de su publicación.- Cuando en la Ley o decreto se fije la fecha en que debe empezar a regir, su publicación se hará por lo menos tres días antes de aquélla”. (Artículo 35 Constitución Local).

Este Periódico se publica todos los Lunes.- Precio por suscripción anual \$ 673.00; número suelto \$ 34.00; atrasado \$ 39.00.- Publicaciones de avisos o edictos de requerimientos, notificaciones de embargo de las Oficinas Rentísticas del Estado y Municipios, edictos de remate y publicaciones judiciales de esta índole, por cada palabra \$ 2.00.- En los avisos, cada cifra se tomará como una palabra.- Suplementos Extraordinarios, por plana \$ 561.00.- Publicaciones de balances y estados financieros \$ 787.00 plana.- Las suscripciones y pagos se harán por adelantado en la Secretaría de Finanzas.

Impreso en los Talleres Gráficos del Estado de Aguascalientes.