

Fase II. Diagnóstico y escenarios



Abasolo, Manuel Doblado, Cuernavaca, Huanímaro, Pénjamo y Pueblo Nuevo



Fase II. Diagnóstico y escenarios

Contenido

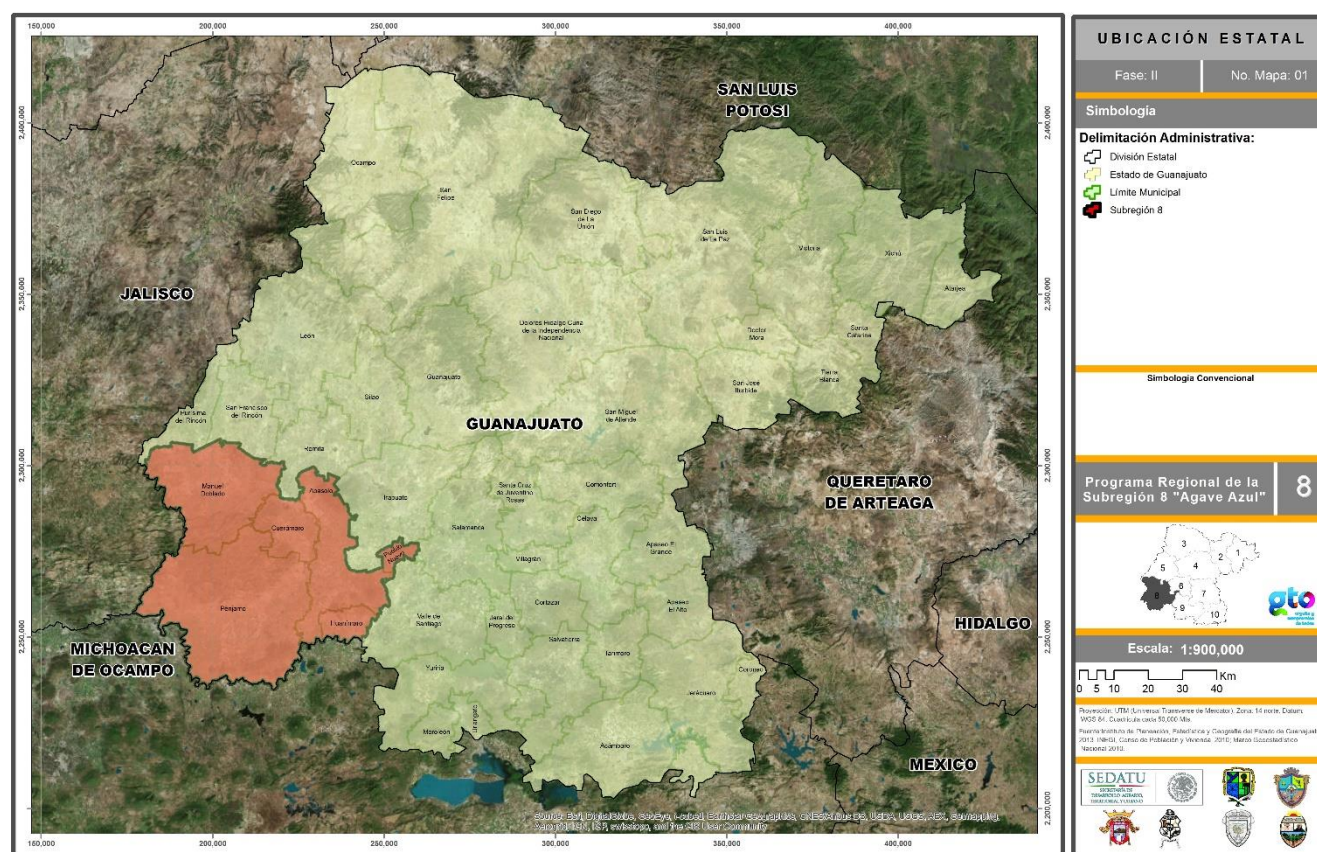
2.1 Caracterización de la región	7
2.1.1 Ubicación y entorno regional	7
2.1.2 Caracterización del medio físico natural	14
2.1.3 Caracterización ambiental	52
2.1.4 Caracterización social y demográfica	71
2.1.5 Caracterización del proceso económico	122
2.1.6 Caracterización del equipamiento y la infraestructura	164
2.1.7 Sistema estatal de ciudades	208
2.1.8 Caracterización metropolitana	243
2.1.9 Zonas fronterizas	263
2.1.10 Caracterización cultural	263
2.1.11 Riesgos	279
2.1.12 Tenencia de la tierra	288
2.1.14 Aptitud del suelo	296
2.2 Indicadores de ordenamiento territorial	306
2.2.2 Indicadores de orden social	308
2.2.3 Indicadores del proceso económico	318
2.2.4 Indicadores urbanos y de infraestructura	347
2.3 Diagnóstico y unidades territoriales estratégicas regionales	374
2.3.1 Diagnóstico integral	374
2.3.2 Proyectos detonadores e inversiones programadas	386
2.3.4 Taller de revisión del diagnóstico integral	410
2.3.5 Definición de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales	410
2.3.6 Taller para aprobación de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales	419

Cuadro 2.1: Superficie y coordenadas.

No.	Clave municipio	Municipio	Superficie km²	Coordenadas UTM		Zona	Hemisferio
				X	Y		
1	001	Abasolo	610.29	235,561.34	2,272,535.86	14	N
2	008	Manuel Doblado	812.89	200,042.96	2,293,045.96	14	N
3	012	Cuernámaro	258.16	221,936.88	2,281,844.73	14	N
4	016	Huanímaro	126.52	239,139.31	2,254,115.72	14	N
5	023	Pénjamo	1,548.70	206,110.78	2,258,441.63	14	N
6	024	Pueblo Nuevo	59.39	253,815.74	2,274,119.51	14	N

Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico 2013 versión 6.0c (Inventario Nacional de Viviendas 2012).

Mapa 2.2: Ubicación estatal.



Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital del ESRI y datos geoestadísticos del Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato.

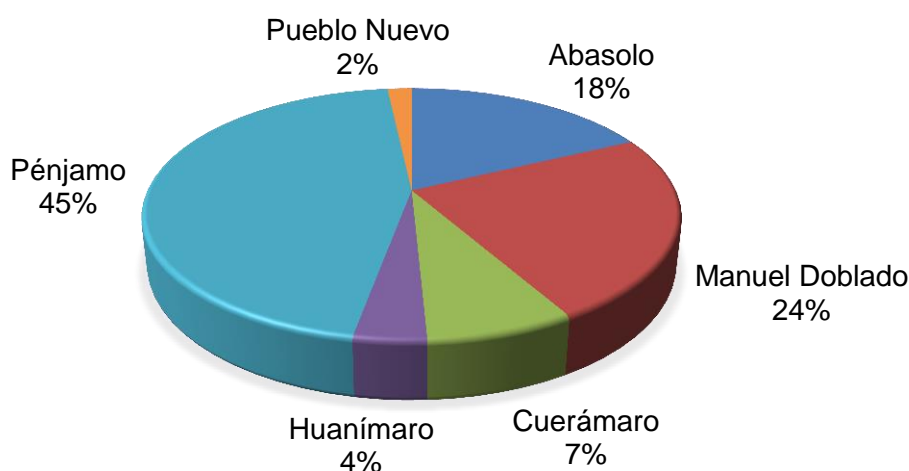
La Subregión 8 cuenta con una superficie total de 3,415.94 km², esto representa el 11.26% del área total del estado de Guanajuato. El municipio con mayor extensión territorial es el de Pénjamo con 1,548.70 km², esto es el 5.10% del total del estado y un 45.34% del total subregional. El municipio con menor superficie es Pueblo Nuevo con 59.39 km², con un porcentaje estatal de 0.20% y un porcentaje subregional de 1.74 por ciento. El resto de los municipios se muestra en la siguiente tabla.

Cuadro 2.2: Superficies.

Ámbito territorial	Superficie km ²	Porcentaje en el ámbito	
		Estatal	Subregional
Estado de Guanajuato	30,339.77	100.00	-
Subregión 8:	3,415.94	11.26	100.00
Abasolo	610.29	2.01	17.87
Manuel Doblado	812.89	2.68	23.80
Cuerámaro	258.16	0.85	7.56
Huanímaro	126.52	0.42	3.70
Pénjamo	1,548.70	5.10	45.34
Pueblo Nuevo	59.39	0.20	1.74

Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico 2013 versión 6.0c (Inventario Nacional de Viviendas 2012).

Gráfica 2.1: Porcentaje de superficie que representa cada municipio respecto de la región.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico 2013 versión 6.0c (Inventario Nacional de Viviendas 2012).

Como podemos ver en la anterior gráfica, de los 6 municipios con que cuenta la subregión, en cuanto a su extensión territorial, el municipio de Pénjamo es el territorio más predominante en toda la subregión con el 45.34% (1,546.70 km²); los restantes representan aproximadamente el 65 por ciento.

El estado de Guanajuato se divide principalmente en 4 grandes regiones: Noreste, Noroeste, Centro y Sur, que subsecuentemente se dividen en 10 grandes subregiones, siendo la región Noroeste y la Subregión 3 las más extensas, como se muestra en la siguiente tabla:

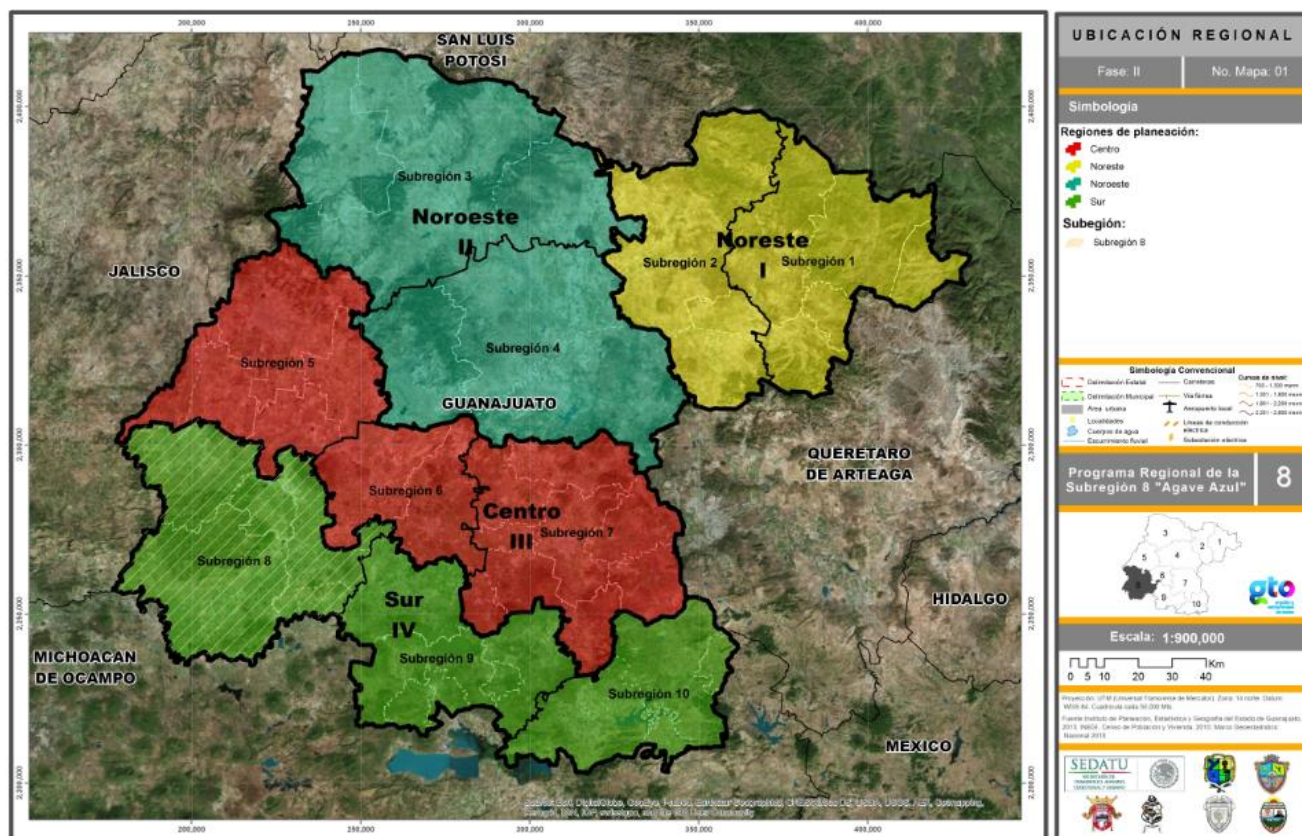
Cuadro 2.3: Superficies regionales y subregionales.

Región / Subregión	Superficie km²	Porcentaje regional	Porcentaje subregional
Noreste I	5,684.96	18.57	
Subregión 1	2,875.36		9.39
Subregión 2	2,809.59		9.18
Noroeste II	9,273.35	30.29	
Subregión 3	5,048.77		16.49
Subregión 4	4,224.58		13.80
Centro III	7,766.21	25.37	
Subregión 5	2,919.97		9.54
Subregión 6	1,607.60		5.25
Subregión 7	3,238.64		10.58
Sur IV	7,893.07	25.78	
Subregión 8	3,448.20		11.26
Subregión 9	2,439.65		7.97
Subregión 10	2,005.22		6.55
TOTALES	30,617.59	30,617.59	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el IPLANEG, 2014.

La subregión se localiza en la parte suroriente del estado, dentro de la región Sur que ocupa todo el sur del territorio estatal.

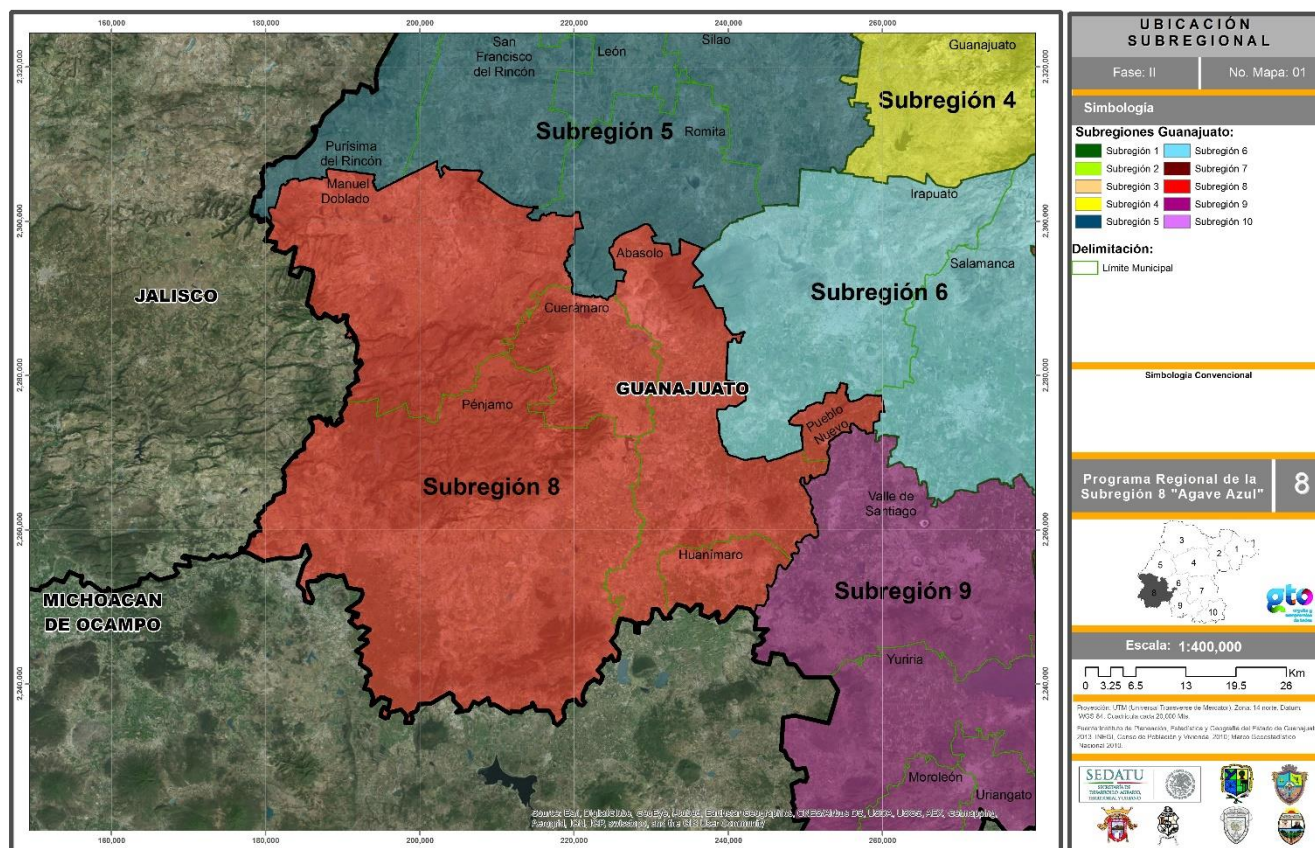
Mapa 2.3: Ubicación regional.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INEGI. Marco Geoestadístico Nacional 2013 versión 6.0c

La subregión colinda al norte con la Subregión 5, al noreste con la 6, al sureste con la Subregión 9, en el sur con el estado de Michoacán y, finalmente, al oeste con Jalisco.

Mapa 2.4: Ubicación subregional.



Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital del ESRI y datos geoestadísticos del Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato.

En cuanto a la interdependencia de la subregión, se puede observar una relación directa con el estado de Michoacán, sobre todo con la localidad de La Piedad, Michoacán.

Asimismo, las localidades de la subregión presentan un alto grado de interdependencia con otras localidades ubicadas fuera de ésta, principalmente con las ciudades de Irapuato, Salamanca y Celaya, en donde se concentra una gran cantidad de unidades económicas de gran tamaño, que atraen a mano de obra proveniente del área de estudio; además, el déficit de equipamientos regionales que presenta la subregión obliga a la población usuaria de este tipo de servicios a desplazarse fuera de la subregión.

La interdependencia interna de las localidades de la subregión se concentra principalmente a las cabeceras municipales de Pénjamo y Abasolo.

2.1.2 Caracterización del medio físico natural

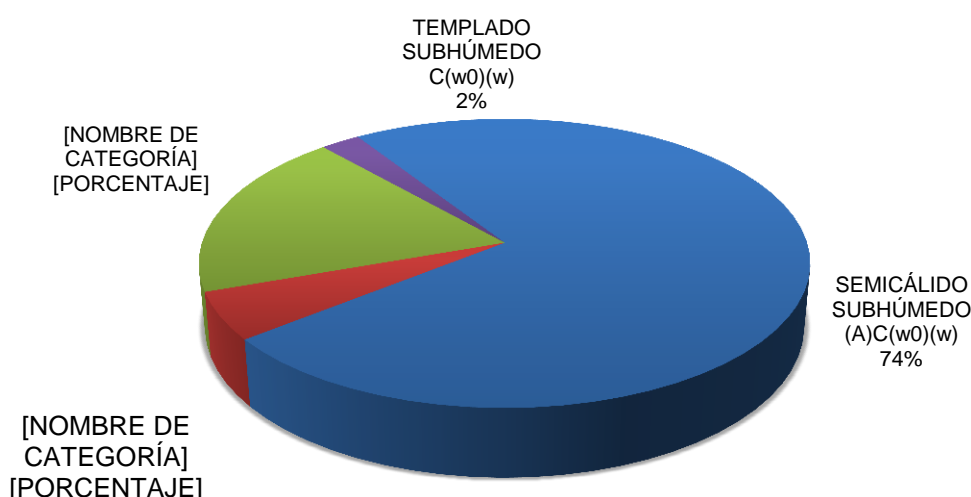
El medio físico natural es la base del modelo de ordenamiento territorial, ya que de él se desprenden las aptitudes y conflictos del suelo, el análisis de la situación actual de la subregión en materia ambiental, la identificación de las fortalezas y debilidades del territorio, todo lo cual coadyuva a generar metas, estrategias y políticas para el mejoramiento y conservación del mismo, mediante indicadores y variables que faciliten el análisis para la obtención de un aprovechamiento sustentable del territorio.

Clima

En México esta clasificación fue elaborada por Enriqueta García de Miranda, como una adaptación hecha del método original de Koppen. En la zona de estudio se detectaron cuatro tipos de clima: dos templados subhúmedos con variaciones en la precipitación pluvial (Cw1w y Cw0w) y dos semicálidos subhúmedos (ACw0w y ACw1w).

En el 73% (2,533.1 km²) de la superficie de la subregión el clima es semicálido subhúmedo, el cual presenta humedad baja y lluvias en verano (A)C(w0)(w), seguido del clima templado subhúmedo, que se detecta en el 19% (648.7 km²) de la superficie y se caracteriza por presentar humedad media y lluvias en verano C(w1)(w); también se observa otro clima de la familia de los semicálidos subhúmedos que a diferencia del primero presenta humedad media y lluvias en verano, el cual ocupa 5% de la superficie (183.7 km²); finalmente, la variación del templado subhúmedo presenta lluvias bajas al igual que la humedad, este clima se presenta en el 2% (82.6 km²). De esta manera, se colige que el tipo de clima que predomina en la subregión es semicálido y templado, los cuales producen lluvias constantes que favorecen el desarrollo de vegetación.

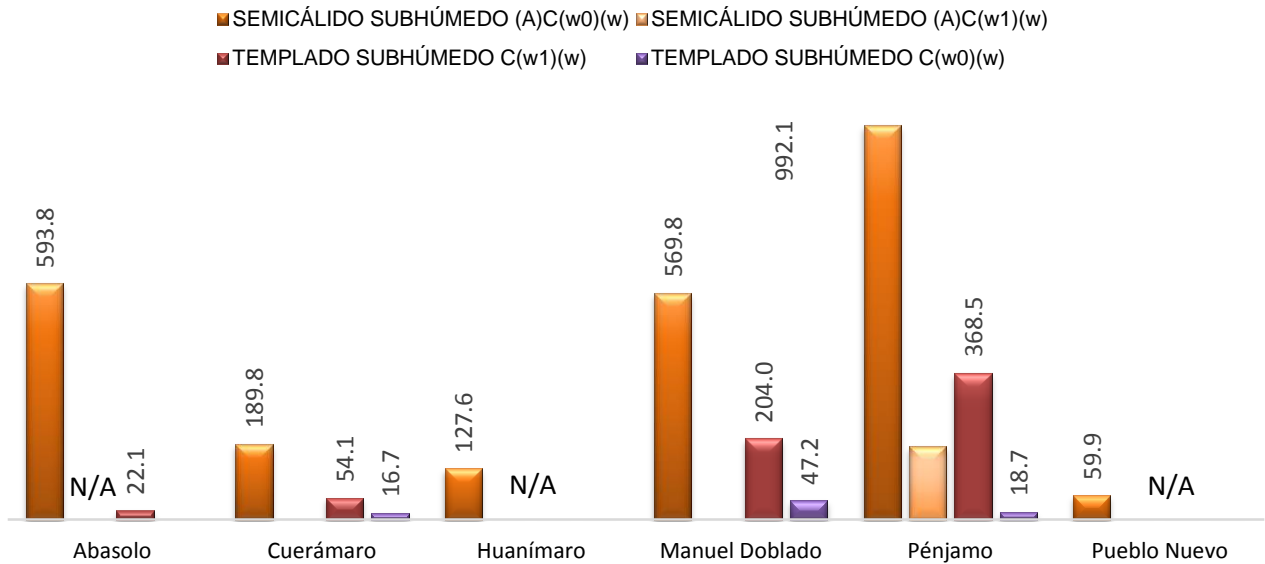
Gráfica 2.2: Tipo de clima.



El clima predominante en los municipios es semicálido subhúmedo (A)C(w0)(w), el cual se distribuye en todos los municipios, si bien destaca en Pénjama, Abasolo y Manuel Doblado. Pénjama es el único que cuenta con cuatro diferentes climas, por su parte, Manuel doblado y Cuerámara cuentan con tres climas distintos. En Pueblo Nuevo y Huanímara, el clima subhúmedo (A)C(w0)(w) es el único que se presenta en estos municipios con 59.9 km² y 127.6 km², respectivamente.

N/ANNFn

Gráfica 2.3: Superficie en km² del tipo de clima por municipio.

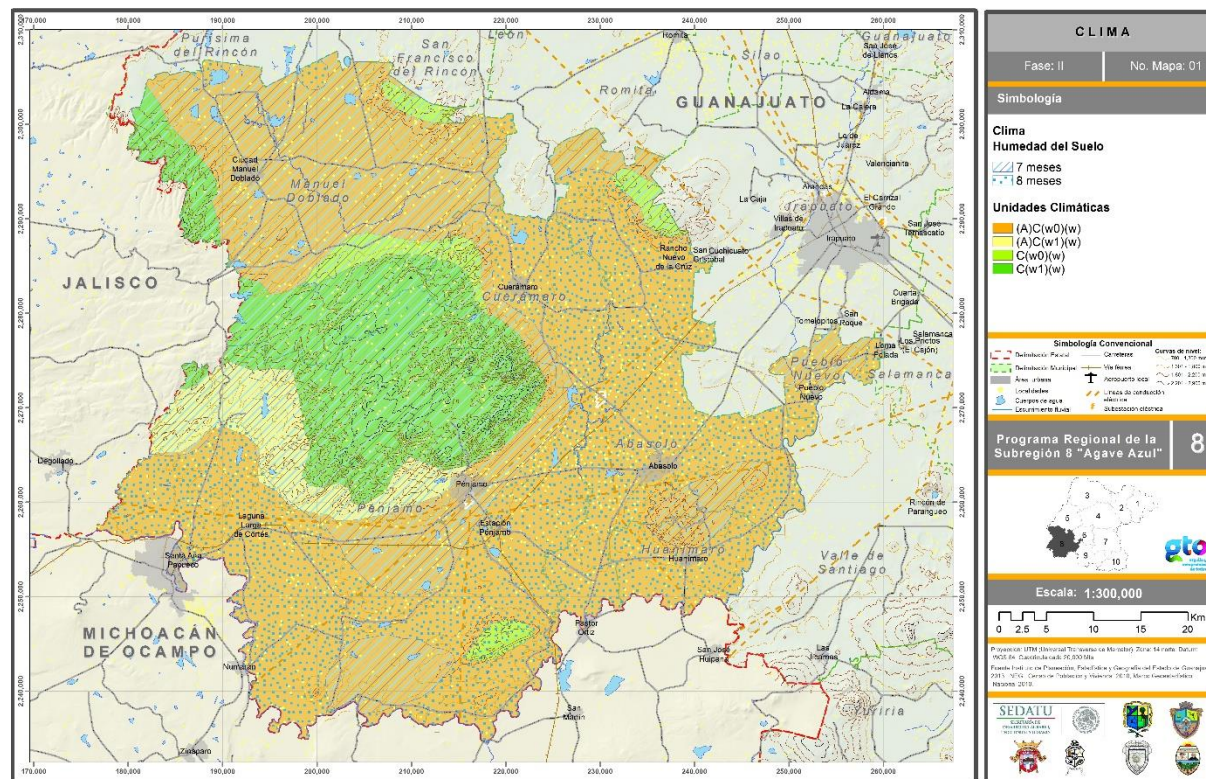


N/A. No aplica

Fuente: Elaboración propia a partir de las estaciones climatológicas de INIFAP.

En el siguiente mapa se aprecia que el clima semicálido subhúmedo (A)C(w0)(w) es el que predomina en la subregión; en la zona central destacan cuatro diferentes climas debido al conglomerado de montañas altas que abarcan gran parte del municipio de Pénjama, y que coinciden con las zonas de mayor altura y humedad. Las zonas con mayor humedad y lluvia se ubican en la zona sur y centro de la subregión; la zona sur se caracteriza por tener vegetación de matorral y selva baja, es por ello que es menor la retención de humedad y la diferenciación de clima en la zona de estudio. Existen pequeñas zona de humedad dispersas en la región, las cuales se ubican en las zonas de mayor altura, ya que en ellas se localizan especies arbóreas como encinos; en las zonas de cañadas destacan los bosques de galerías, mismos que ayudan a la retención de agua y a la generación de microclimas distintos a las zonas de planicies.

Mapa 2.5: Clima.



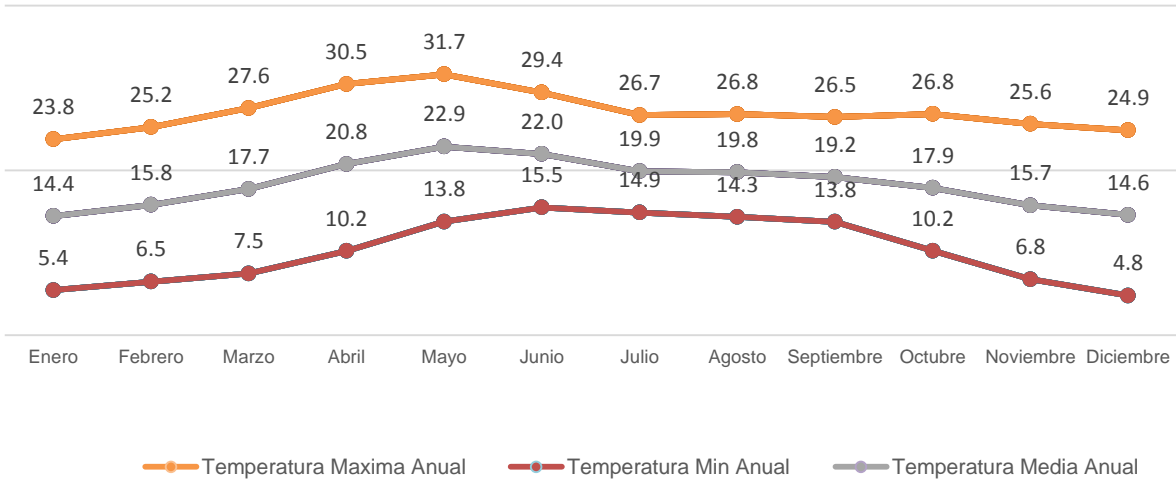
Fuente: Elaboración propia a partir de las estaciones climatológicas de INIFAP.

Elemento del clima

El clima puede entenderse como el conjunto de condiciones ambientales que se distribuyen sobre la superficie terrestre; es el origen de los diferentes ecosistemas que se encuentran en una subregión. En el estado de Guanajuato se pueden identificar tres climas predominantes, de los cuales destacan el clima seco y semiseco, ambos ocupan el 43% de la superficie del estado y se ubican principalmente al norte; el clima subhúmedo se ubica al suroeste y ocupa el 33% de la entidad; el 24% de la superficie estatal lo ocupa el clima templado subhúmedo y se localiza en las elevaciones topográficas de mayor altura. La temperatura anual promedio del estado de Guanajuato es de 18 °C, con una precipitación media anual de 650 mm y lluvias recurrentes en los meses de junio a septiembre.

La subregión ocho se ubica al sur-poniente de Guanajuato y colinda con los estados de Michoacán y Jalisco; esta zona tiene una altura promedio de 1850 msnm y una temperatura media anual de 18.4 °C, con una máxima media anual de 27.1 °C y una mínima de 10.3 °C.

Grafica. 2.4: Temperatura.



Fuente: Construido a partir de las estaciones climatológicas de INIFAP.

Los meses con mayor temperatura se registran de abril a agosto; la temperatura máxima oscila entre 29.4 a 31.7 °C y tiene una mínima anual mensual de 4.8 a 6.5 °C en los meses de noviembre a febrero. La temporada más cálida se presenta en los meses de abril a septiembre, donde la temperatura mínima mensual oscila entre 10.2 a 15.5 y una máxima de 31.7°C.

En cuanto a la velocidad del viento, la media anual es de 3.8 km/h, contrastante con la velocidad máxima anual que es de 25.9 km/h. La dirección predominante en la subregión es al norte; los meses con mayor viento se presentan en dos periodos: en el mes de mayo a junio, siendo muy homogéneo el resto de los meses con una constante de 3.8 a 3.2 km/h.

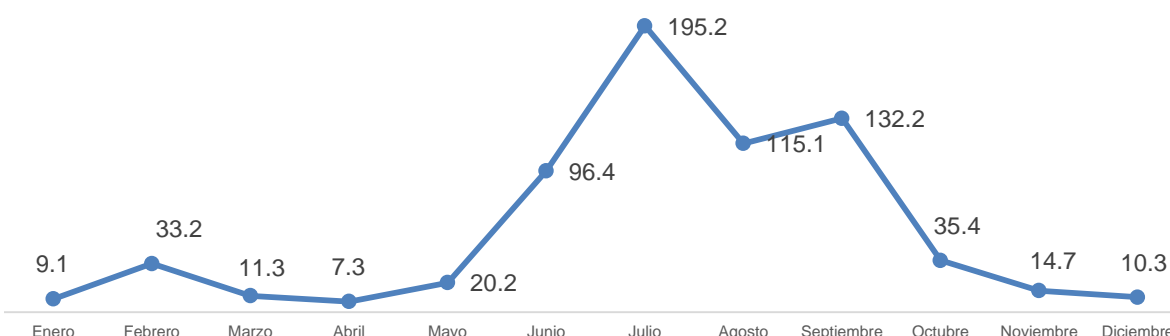
Cuadro 2.5: Temperaturas.

Mes	Temperatura máxima anual °C	Temperatura mínima anual °C	Temperatura media anual °C	Velocidad máxima del viento	Velocidad promedio del viento	Dirección promedio del viento	Precipitación total
Enero	23.8	5.4	14.4	29.2	3.8	S	9.1
Febrero	25.2	6.5	15.8	27.2	3.6	O	33.2
Marzo	27.6	7.5	17.7	27.6	3.9	O	11.3
Abril	30.5	10.2	20.8	25.9	4.3	N	7.3
Mayo	31.7	13.8	22.9	30.5	5.2	NO	20.2
Junio	29.4	15.5	22.0	29.5	4.9	N	96.4
Julio	26.7	14.9	19.9	24.0	3.3	N	195.2
Agosto	26.8	14.3	19.8	22.1	2.9	S	115.1
Septiembre	26.5	13.8	19.2	20.0	3.1	O	132.2
Octubre	26.8	10.2	17.9	23.6	3.2	SO	35.4
Noviembre	25.6	6.8	15.7	25.0	3.7	NO	14.7
Diciembre	24.9	4.8	14.6	26.2	3.2	S	10.3
Promedio anual	27.1	10.3	18.4	25.9	3.8	N	680.4

Fuente: Construido a partir de las estaciones climatológicas de INIFAP.

La precipitación anual de esta zona es de 680.4 mm; los periodos de lluvias son entre junio a septiembre con una precipitación que va desde los 96.4 a los 195.2 mm. El mes con mayor sequía es abril, al presentar una precipitación promedio de 7.3 mm; el mes de febrero presenta lluvias extraordinarias con una captura promedio mensual de 33.2 mm. El resto de los años se mantiene por arriba de los 9 mm y por debajo de los 11 mm de precipitación pluvial. Al observar el gráfico se puede concluir que la Subregión 8 se mantiene con seco cinco meses del año y los siete restantes es húmeda, lo que favorece la generación de clima de selva baja y la presencia de encino en las zonas altas.

Grafica 2.5: Precipitación promedio mensual.



Fuente: Construido a partir de las estaciones climatológicas de INIFAP.

Debido a la medición de la precipitación pluvial, temperatura, viento, humedad y presión atmosférica, es posible identificar y clasificar los distintos tipos de climas.

Fenómenos meteorológicos regionales y locales

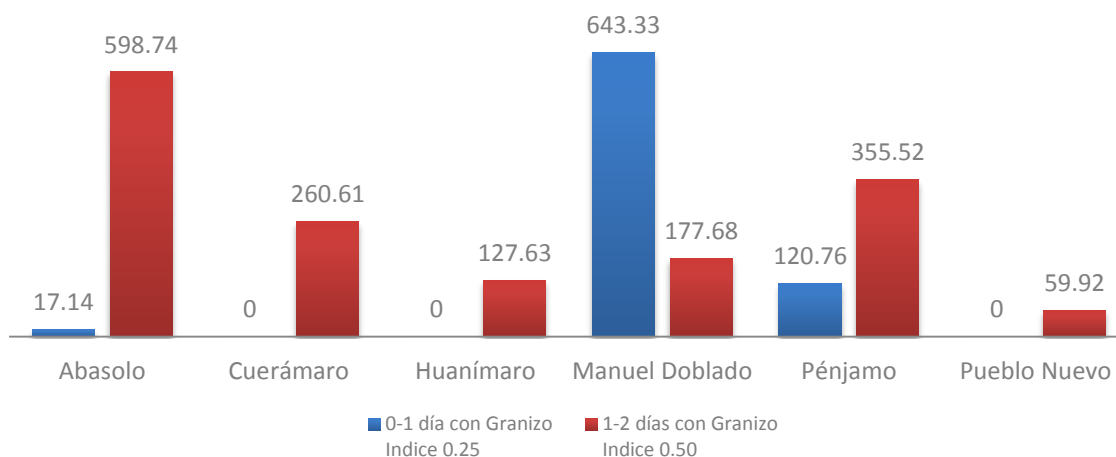
El riesgo es un factor determinante para el desarrollo urbano y ordenamiento territorial de una subregión; se define como un peligro constante que sin embargo, con adecuadas acciones, se puede mitigar y posiblemente evitar.

La Subregión 8, al igual que el resto del territorio del estado, está expuesta a fenómenos naturales y humanos que cambian la configuración natural del suelo y sus aptitudes ambientales. Para el caso de esta subregión, se tiene una intensidad baja en el fenómeno climatológico de granizadas, es decir que éstas pueden durar entre 2 y 4 días al año, lo que repercute en diversos factores, sociales, económicos y urbanos.

Otro factor importante identificado como riesgo es la erosión eólica. En la subregión se presenta una erosión baja y una moderada. El territorio está dividido proporcionalmente a la mitad y son los municipios de Manuel Doblado y Abasolo los que presentan mayores problemas de erosión, al cubrir gran parte del territorio municipal con una erosión de tipo moderada.

De igual manera, otro de los riesgos son las granizadas, las cuales afectan principalmente la zona oriente de la subregión, al cubrir parte de todos los municipios; los de mayor afectación son Cuernámaro, Huanámaro, Abasolo y Pueblo Nuevo.

Grafica 2.6: Días con granizo por municipios en km².



Fuente: IPLANEG, 2015.

Cuadro 2.6: Granizadas.

Municipios	0-1 día con granizo Índice 0.25	1-2 días con granizo Índice 0.50
Abasolo	17.14	598.74
Cuernámaro	0	260.61
Huanámaro	0	127.63
Manuel Doblado	643.33	177.68
Pénjamo	120.76	355.52
Pueblo Nuevo	0	59.92
REGIÓN	Km² %	Km² %
	781.24 33.08%	1580.10 66.92%

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cuadro 2.7: Erosión eólica.

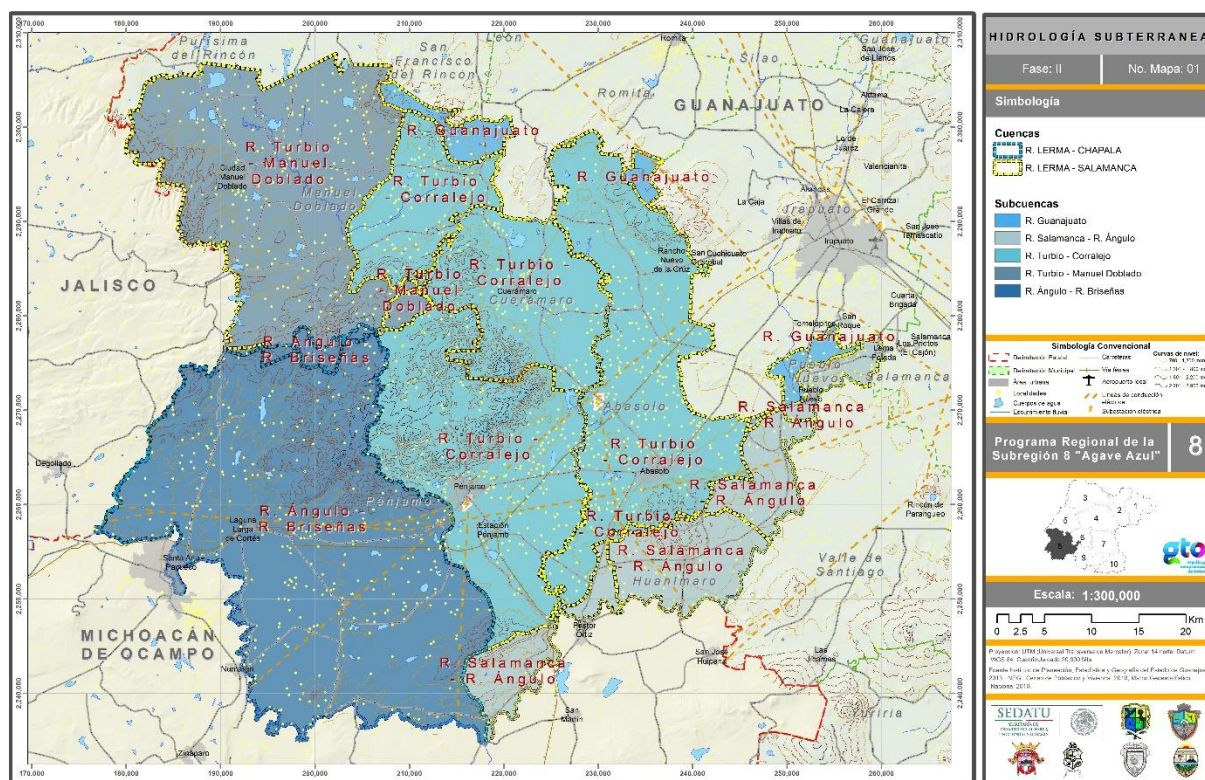
Erosión eólica	Municipios						Región	
	Abasolo	Cuernámaro	Huanámaro	Manuel Doblado	Pénjamo	Pueblo Nuevo	Km ²	%
Erosión baja	426.51	113.76	127.63	95.89	156.18	59.92	979.90	47.97%
Erosión moderada	189.36	146.85	0	725.12	1.31	0	1,062.6	52.03%

Fuente: IPLANEG, 2015.

Cuencas, subcuencas y microcuencas

La Subregión 8 del estado de Guanajuato es abarcada en su totalidad por la región hidrológica Lerma-Santiago, la cual a su vez se subdivide en dos grandes cuencas que cubren la zona de estudio; la de mayor tamaño es la cuenca de Río Lerma-Salamanca, que representa el 95.68% (2,733.96 km²) de la subregión y contiene las subcuencas de Río Guanajuato, Río Ángulo, Río Turbio-Corrалеjo, Río Turbio-Manuel Doblado y Río Salamanca-Río Ángulo, mientras que el 4.32% restante (123.44 km²) corresponde a la cuenca Río Lerma-Chapala, a la cual le corresponde la subcuenca Río Ángulo-R. Briseñas.

Mapa 2.7: Hidrología subterránea.



Fuente: IPLANEG, 2015.

Subcuencas

En la Subregión 8, la subcuenca Río Turbio-Corrалеjo es la de mayor extensión territorial, pues abarca la mitad del territorio subregional, con 1,406.79 km²; se ubica en los municipios de Abasolo, Cuerámara, Manuel Doblado y Pénjamo, al oriente de la subregión; la sigue la subcuenca Río Turbio-Manuel Doblado con el 21.35% (610.14 km²); ésta se encontra en el municipio del mismo nombre y su distribución municipal se encuentra en la siguiente tabla junto con su representación porcentual por cada subcuenca.

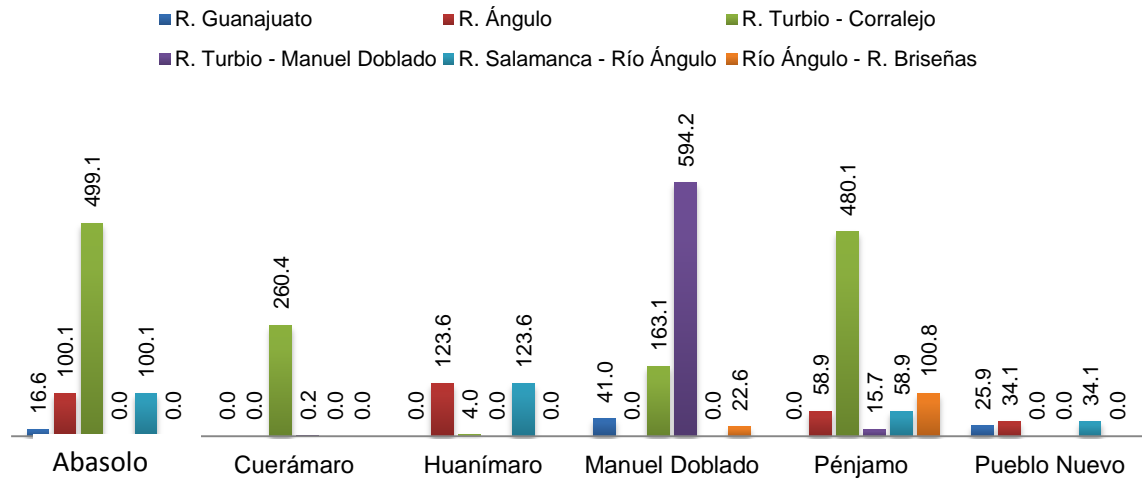
Cuadro 2.8: Cuencas y subcuencas.

Cuenca	Subcuenca	Km ² Municipios						Región	
		Abasolo	Cuernámaro	Huanímaro	Manuel Doblado	Pénjamo	Pueblo Nuevo	Km ²	%
Río Lerma - Salamanca	R. Guanajuato	16.64	0	0	41.04	0	25.85	83.54	2.92%
	R. Ángulo	100.11	0	123.63	0	58.94	34.07	316.75	11.09%
	R. Turbio - Corralejo	499.13	260.42	4.00	163.13	480.10	0	1406.79	49.23%
	R. Turbio - Manuel Doblado	0	0.19	0	594.23	15.72	0	610.14	21.35%
	R. Salamanca - Río Ángulo	100.11	0	123.63	0	58.94	34	316.75	11.09%
Río Lerma - Chapala	Río Ángulo - R. Briseñas	0	0	0	22.61	100.84	0	123.44	4.32%

Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

En la distribución municipal, la subcuenca Río Turbio-Corralejo se localiza en cuatro de los seis municipios de la Subregión 8; predomina en Abasolo, Cuernámaro y Pénjamo. En el municipio de Manuel Doblado la subcuenca dominante es la del Río Turbio-Manuel Doblado, al ocupar el 97.39% de dicha subcuenca.

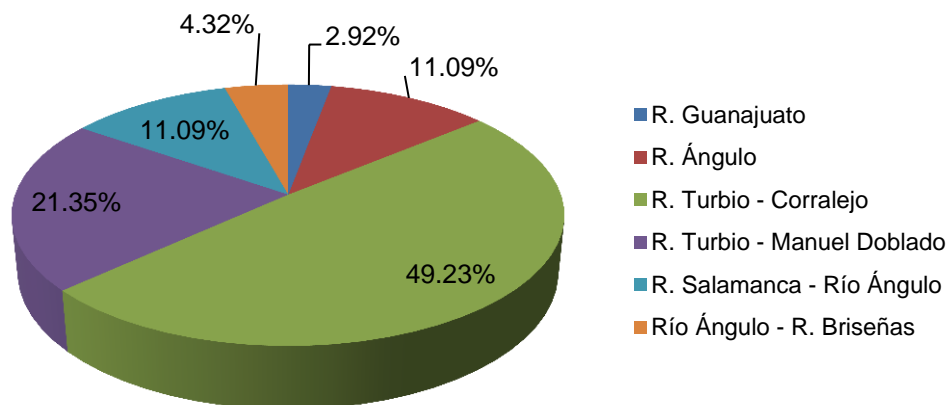
Gráfica 2.8: Superficie por subcuencas en km².



Fuente: Elaboración propia con formato IPLANEG, APA, 2014.

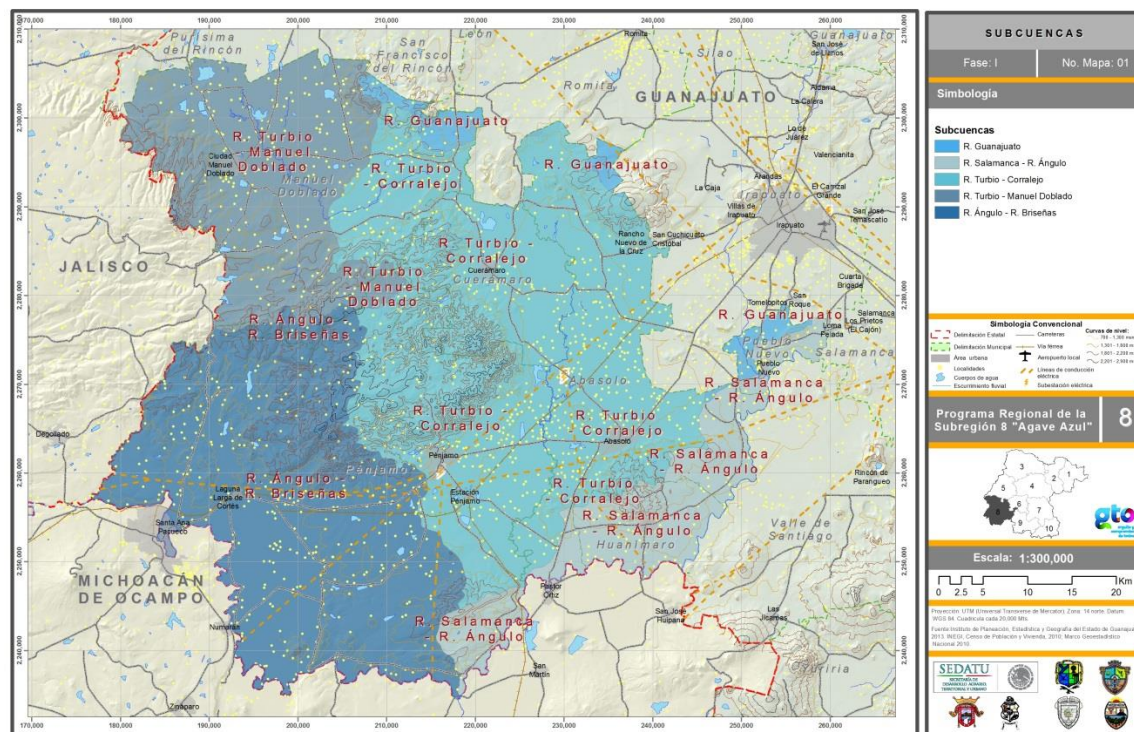
En la siguiente gráfica se muestra la distribución porcentual de las subcuencas en la subregión, seguida de su representación territorial y espacial. Se observa que la subcuenca Río Turbio-Corralejo ocupa el 49.23% de la subregión, seguida del Río Turbio-Manuel Doblado con el 21.35% y con los mismos porcentajes de ocupación del 11.09%, las subcuencas de Río Ángulo y Salamanca-Río Ángulo.

Gráfica 2.9: Subcuencas.



Fuente: Elaboración propia con formato IPLANEG, APA, 2014.

Mapa 2.8: Subcuencas.



Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

Edafología

La Subregión 8 está conformada por 12 tipos de suelos, siendo el suelo denominado como Vertisol Pelico el predominante, y cuya extensión territorial abarca una superficie de 1,188.93 km² que representan el 47.30% de la subregión; se ubica en su mayoría en el sur y oriente de ésta. Dicho suelo se encuentra asociado a la planicie o a la subprovincia fisiográfica denominada como Bajío Guanajuatense, misma que se ubica en la parte sur y se extiende por toda la zona oriente y nororiental; éstos suelos se presentan en climas templados y cálidos.

El segundo tipo de suelo predominante en la subregión es el denominado Feozem Háplico, con una extensión territorial de 695.17 km², lo que representa un 27.66% del total de la superficie; tiene mayor presencia en la zona central y noroeste de la subregión. Los suelos de tipo Feozem tienen como característica principal una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica, además de nutrientes.

En la siguiente tabla se puede observar que los municipios que cuentan con mayor presencia de suelo de tipo Vertisol Pelico son Abasolo y Pénjamo, seguidos de los municipios de Manuel Doblado y Cuernámaro; de igual manera, se advierte que en esta subregión la presencia de cuerpos de agua es mínima, con una superficie de 20.93 kilómetros que representan el 0.83% del territorio.

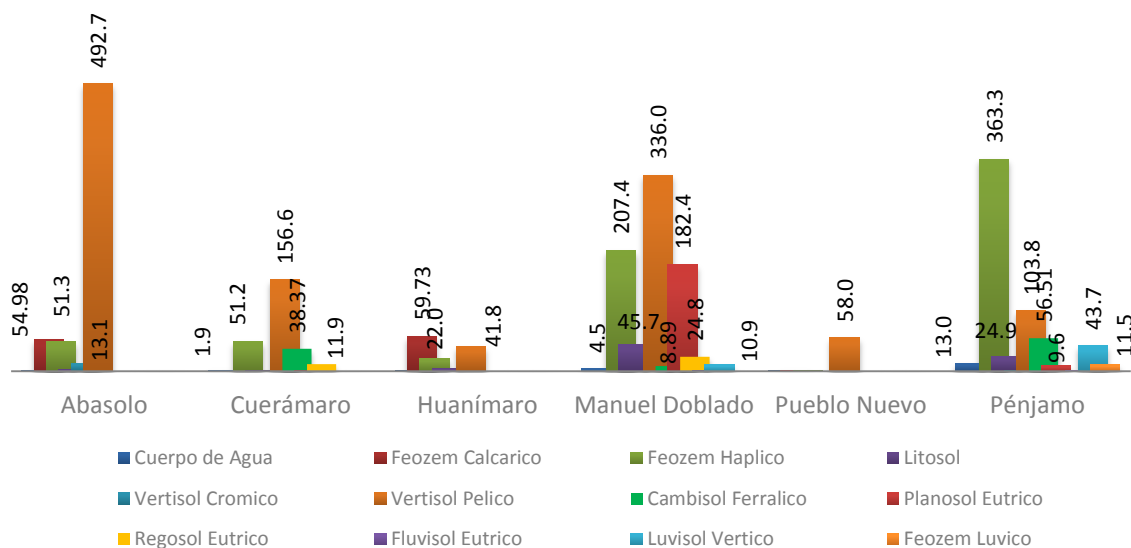
Cuadro 2.9: Edafología.

Tipo de suelo	Km ² Municipios						Región	
	Abasolo	Cuernámaro	Huanámaro	Manuel Doblado	Pueblo Nuevo	Pénjamo	Km ²	%
Cuerpo de Agua	1.30	1.87	0.25	4.49	0.01	13.03	20.95	0.83%
Feozem Calcarico	54.98	0	59.73	0	1.90	0	116.61	4.64%
Feozem Háplico	51.28	51.18	22.02	207.37	0	363.32	695.17	27.66%
Litosol	2.52	0.02	3.87	45.72	0	24.88	77.02	3.06%
Vertisol Crómico	13.13	0	0	0	0	0.28	13.41	0.53%
Vertisol Pelico	492.66	156.64	41.76	336.03	58.01	103.84	1,188.93	47.30%
Cambisol Ferralico	0	38.37	0	8.89	0	56.51	103.78	4.13%
Planosol Eutrico	0	0.64	0	182.38	0	9.65	192.67	7.66%
Regosol Eutrico	0	11.89	0	24.82	0	0	36.72	1.46%
Fluvisol Eutrico	0	0	0	0.38	0	1.90	2.27	0.09%
Luvisol Vertico	0	0	0	10.93	0	43.71	54.64	2.17%
Feozem Luvico	0	0	0	0	0	11.49	11.49	0.46%

Fuente: Formato IPLANEG, 2014.

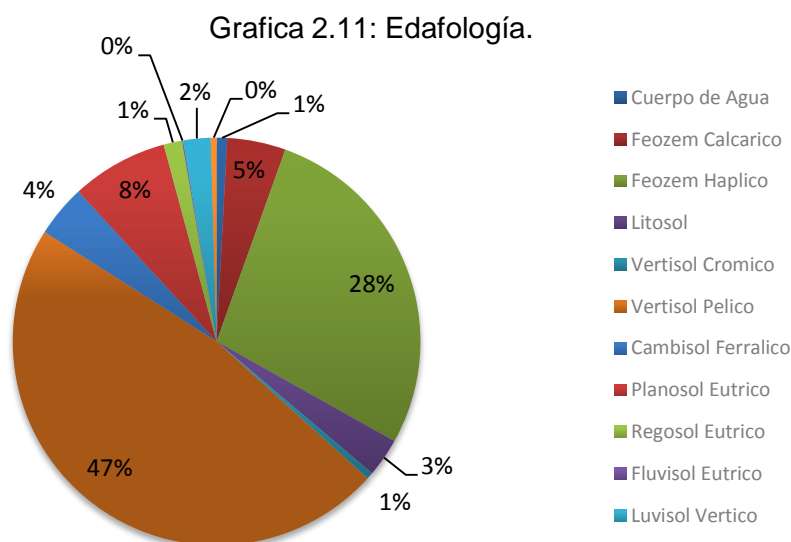
La siguiente gráfica ratifica los datos mostrados en la tabla anterior, pues se nota que en esta subregión predomina el suelo Vertisol Pelico, al presentarse en los seis municipios que la integran; de igual manera, se observa que el suelo de tipo Feozem Háplico tiene presencia en cinco de los ocho municipios; en la gráfica, el municipio de Pueblo Nuevo, ubicado al oriente de la subregión, se encuentra conformado predominantemente por suelos de tipo Vertisol Pelico.

Grafica 2.10: Edafología



Fuente: Elaboración propia, 2014.

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de ocupación de los tipos de suelo en la Subregión 8 en general. Se aprecia que cuatro de éstos se encuentran por debajo del 1%: cuerpos de agua con 0.83%, Vertisol Cromico con 0.53%, Feozem Luvico con 0.46% y el Fluvisol Eutrico con 0.09 por ciento.



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Descripción de tipo de Suelos.

Feozem Calcarico o calcáreo

Su nombre proviene del latino phaios, oscuro, y del ruso zemlja, tierra oscura, orgánica, son suelos caracterizados por poseer un horizonte superficial oscuro esto debido a que cuentan con una alto contenido de materia orgánica. Se ubica generalmente en climas secos y las zonas templado-húmedas, en suelos húmedos es habitual la eliminación de los carbonatos y regularmente en zonas secas pueden localizarse roca caliza, donde puede tener presencia de suelos con cales. Feozem calcáreo se caracteriza por encontrarse en zonas más secas, tiene un espesor entre 20 a 50 cm, puede encontrarse vegetación como matorrales, pastizales y son suelos con potencial agrícola de baja intensidad.

Feozem Háplico

Son suelos con presencia de color oscuro como todos los Feozem, este color se da por el alto contenido de desechos orgánicos se caracteriza este tipo de suelo por la presencia de piedras se ubica cerca de lomeríos son suelos delgados poco recomendables para la agricultura debido a la presencia de rocas que pueden dañar los herramientas de labranzas.

Feozem Lúvico

Muy similar a los demás Feozem con la característica de presentar un horizonte árgico, son suelos gruesos, se localizan en planicies bajas a altas presentan una coloración de negros, rojizos, con presencia de limos y arcillas, su drenaje interno es moderado, son ricos en materia orgánica y muy recomendables para actividades agrícolas

Litosol

Suelo con menos de 10 cm de profundidad, limitado por un estrato duro y continuo, que puede ser roca tepetate o caliche; estas características impiden que este tipo de suelo se destine a labores agrícolas o pecuarias, tienen un espesor entre 10 a 45 cm.

Vertisol Crómico

El término vertisol deriva del vocablo latino vertere que significa verter o revolver, haciendo alusión al efecto de batido y mezcla provocado por la presencia de arcillas que con agua suelen expandirse y al secarse contraerse se encuentra en zonas bajas como planicies de bajas a altas, se ubica generalmente en climas tropicales, semiáridos con presencia de vegetación de pastizales, son suelos espesos de 30 a 50 cm, adecuados para la agricultura.

Vertisol Pelico

Al igual que el vertisol crómico es de origen aluvial, este vertisol se caracteriza por ser delgado y contar con presencia de rocas angulosas y cantos rodados. Pueden encontrarse rocas metamórficas son poco recomendables para la agricultura por las rocas y son suelos delgados.

Cambisol Ferralico

El nombre proviene del latín *cambiare* que significa cambiar, el cual hace referencia a que el suelo manifiesta cambios en profundidad que va de lo oscuro a claro, estos cambios son debido a la decoloración de las arcillas, carbonatos, el color con respecto al sustrato. Son suelos gruesos con un importante contenido en minerales alterables en las fracciones limo y arena, son suelos poco recomendables para la agricultura debido a la alta concentración de hierro y aluminio.

Planosol Éutrico.

Suelo que se caracteriza por presentar una capa intermedia delgada (0-2 cm) de color claro, que descansa sobre tepetate o caliche, como producto de un lavado lateral de la capa más profunda del suelo, ya que el tepetate actúa como una capa impermeable impidiendo la filtración del agua en función de la profundidad, por esta razón se dice que son suelos mal drenados. Estas características hacen que su uso más común en el estado sea pecuario, no recomendable para el uso agrícola.

Regosol Éutrico

Suelo de color claro (ocre-amarillento) formado por material suelto, producto derivado directamente de la roca; frecuentemente es pedregoso; no presenta estructura, es decir, el material se parece más a roca que a suelo son suelos poco profundo (0-50 cm), ya que presenta limitante física a la roca o tepetate.

Fluvisol Eutrico

Su nombre proviene del latín, *fluvi*, fluvial, recordándonos que son suelos desarrollados sobre sedimentos recientemente aportados por los ríos (arenas, limos, gravas, cantos rodados). Son suelos poco desarrollados, sin horizonte de diagnóstico superficial y con sedimentos aluviales estratificados, cada capa de sedimento corresponde a un periodo y nos permite interpretar la evolución histórica del río. Los Fluvisoles se presentan en las zonas más bajas de los ríos y son suelos relativamente jóvenes, profundos con texturas gruesas y frecuentemente, con abundantes gravas poligénicas. Son suelos profundos recomendados para cuestiones agrícolas siempre y cuando la topografía lo permita.

Luvisol Vertico

Los Luvisoles viene su nombre del latín *luere*, lavar, presenta una acumulación de las arcillas en profundidad, esto es debido al cambio de clima repentino donde existen periodos de mucha humedad y periodos de sequías. En estos suelos las arcillas son de buena calidad y la reacción del suelo nunca es muy ácida. El incremento en arcilla a cierta profundidad genera una limitación a la velocidad de infiltración del agua y se ubican en las partes bajas cercano a ríos o arroyos.

Subprovincias fisiográfica

La Subregión 8 cuenta con tres subprovincias fisiográficas, las cuales son Altos de Jalisco, Bajío Guanajuatense, y Sierras y Bajíos Michoacanos, éstas se encuentran de forma homogénea sobre la zona de estudio.

Subprovincia Altos de Jalisco

Esta subprovincia tiene tres elementos que se distinguen de las demás, las cuales son 1) pertenece al eje neovolcánico, lo cual permitió que se generara un conglomerado de montañas altas; 2) el tipo de roca que predomina en este sitio es porosa, lo cual facilita su degradación a causa de los procesos exógenos, como la precipitación pluvial, el viento, la variación de temperatura, entre otros.

Subprovincia Bajío Guanajuatense

Se caracteriza por formar parte de una planicie intermontana muy extensa, la cual se ve interrumpida por estructuras montañosas y lomeríos de altos a medios. El origen de esta formación es aluvial acumulativo, por lo que se pueden encontrar en la zona suelos profundos al igual que suelos expuestos sobre las laderas y pie de monte extendidas y escarpadas de la zona de montaña.

Sierras y Bajíos Michoacanos

Al igual que la anterior subprovincia, su origen es aluvial acumulativo, con depresiones marcadas sobre la cuenca del Lerma, lo que produce zonas de inundación que han permitido la generación de los actuales lagos Pátzcuaro y Zirahuén, Cuitzeo y una parte del Chapala. En este valle se encuentran los suelos de mayor profundidad propios para las actividades agrícolas.

Como se observa en la tabla, el municipio con mayor diversidad de suelos y vegetación es Pénjamo, ya que cuenta con tres subprovincias en su territorio. Los municipios de Abasolo, Huanímaro y Pueblo Nuevo sólo cuentan con una subprovincia, siendo la del Bajío Guanajuatense la que predomina en su territorio. Finalmente, Cuerámaro y Manuel Doblado cuentan con dos subprovincias, siendo la predominante la de los Altos de Jalisco.

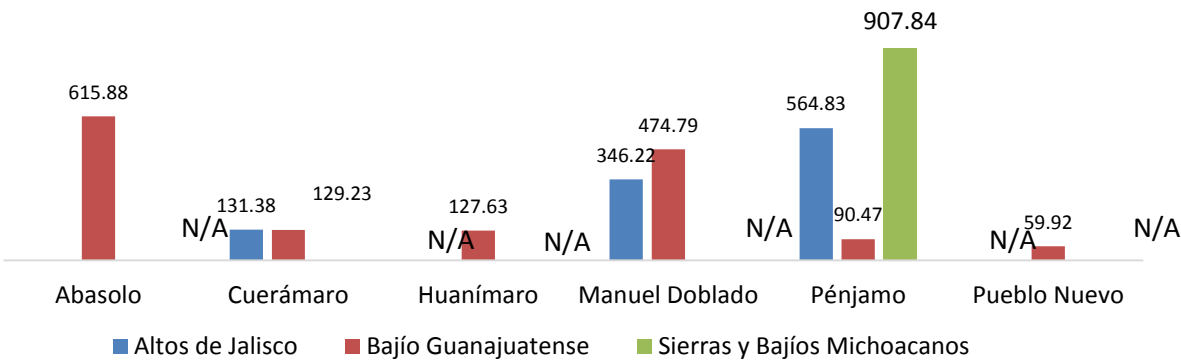
Cuadro 2.10: Subprovincias.

Subprovincias y municipio	Altos de Jalisco en km ²	Bajío Guanajuatense en km ²	Sierras y Bajíos Michoacanos en km ²	Altos de Jalisco en %	Bajío Guanajuatense en %	Sierras y Bajíos Michoacanos en %
Abasolo	0	615.88	0	0%	100.0%	0%
Cuernámaro	131.38	129.23	0	50.4%	49.6%	0%
Huanámaro	0	127.63	0	0%	100.0%	0%
Manuel Doblado	346.22	474.79	0	42.2%	57.8%	0%
Pénjamo	564.83	90.47	907.84	36.1%	5.8%	58.1%
Pueblo Nuevo	0	59.92	0	0%	100.0%	0%

Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

La siguiente gráfica reafirma lo antes expuesto: el municipio de Pénjamo además de ser el de mayor superficie es también el que tiene mayor biodiversidad en su territorio, en contraste con Abasolo y Manuel Doblado, que cuentan con superficies similares, este último cuenta con dos subprovincias, lo que indica que tiene una mejor biodiversidad en su territorio.

Grafica 2.12: Subprovincias fisiográficas de los municipios en km².

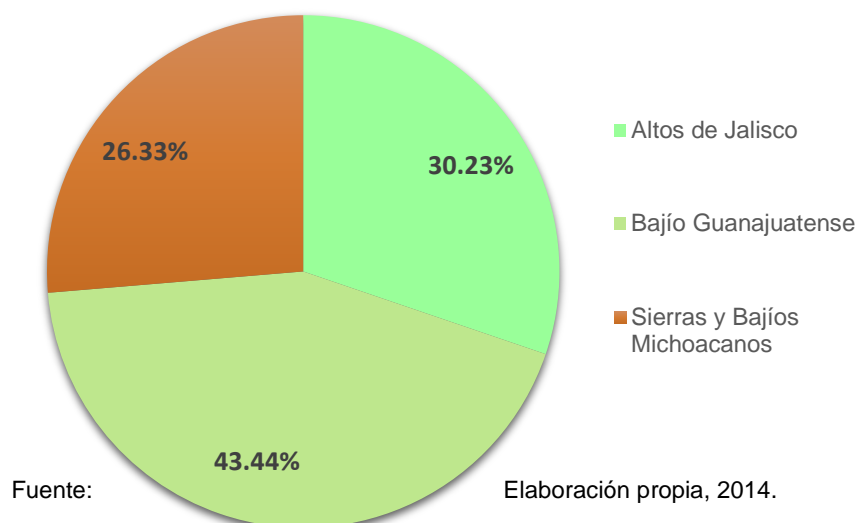


N/A: No aplica

Fuente: Elaboración propia, 2014.

De esta manera, la subprovincia que más predomina en la zona es Bajío Guanajuatense, pues ocupa un 43.44% de la superficie de la Subregión 8, seguida de los Altos de Jalisco con 30.23% y, por último, las Sierras y Bajíos Michoacanos.

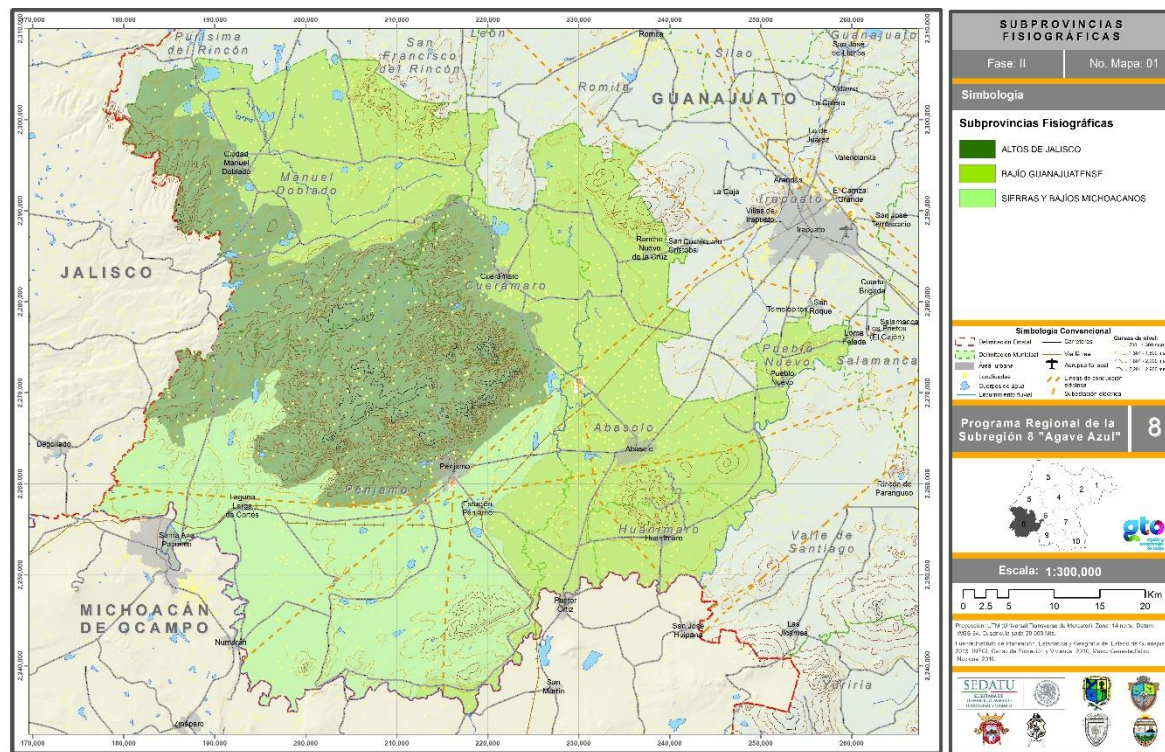
Grafica 2.13: Subregiones fisiográficas.



La subprovincia Guanajuatense se ubica en la parte sur y se extiende por toda la zona oriente y nororiente de la subregión; absorbe parte de los asentamientos humanos, como Ciudad Manuel Doblado, Cuerámara, Abasolo, Huanímara.

La subprovincia de los Altos de Jalisco se ubica en la zona sur; destaca su planicie extendida que sobresale en la zona de la Ciudad de Pénjamo, la cual es una de los principales centros económicos y punto de paso de entre Michoacán e Irapuato. La subprovincia de Sierras y Bajíos Michoacanos, como su nombre lo indica, se extiende sobre las zonas montañosas y se ubica al centro de la zona de estudio en esta unidad; por lo accidentado del terreno, la población que existe se encuentra dispersa.

Mapa 2.10: Subprovincias.



Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

Geología

La Subregión 8 está conformada por seis tipos de rocas tomadas como referencia de la carta geológica de INEGI. Las rocas identificadas son ígnea extrusiva ácida, ígnea extrusiva básica, ígnea extrusiva intermedia, conglomerado, arenisca y arenisca-conglomerado. Predominan en la mayoría de los municipios las rocas de tipo ígnea extrusiva ácida y básica, que entre ambas suman una superficie de 1,702.6 km², y tienen superficies similares; representan el 49.37% del total de la región. La roca ígnea extrusiva básica es la que tiene presencia en los seis municipios que agrupan la Subregión 8, con una mayor concentración en la zona poniente y sur. Las rocas de tipo ígnea extrusiva ácida mayormente se ubican al centro de las mismas.

Las rocas ígneas están compuestas fundamentalmente por silicatos y se forman en la salida del magma, al solidificarse y enfriarse en el interior o exterior de la corteza terrestre.

De igual manera, la Subregión 8 cuenta con rocas de tipo arenisca, las cuales se clasifican como rocas sedimentarias. Algunas características importantes de la arenisca son que están conformadas por granos muy pequeños de minerales o rocas, que las formaciones de arenisca son útiles como acuíferos debido a que la arenisca es porosa, por lo que el agua se filtra a través de ella y grandes cantidades de agua pueden almacenarse en las formaciones de arenisca, además, el proceso de filtrado es útil para quitar los contaminantes del agua.

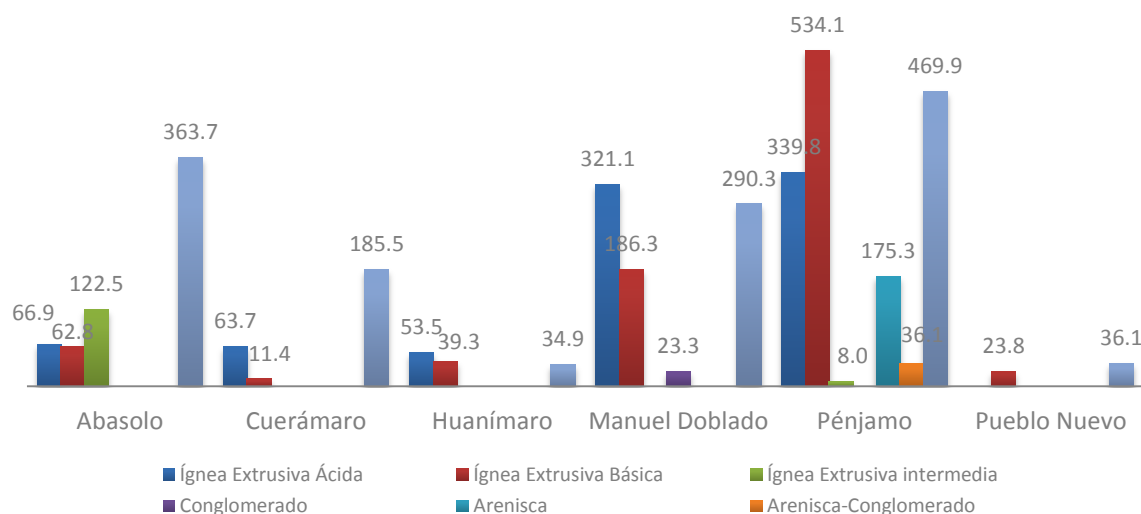
Cuadro 2.11: Geología: Cuencas y subcuencas.

TIPO DE ROCAS	MUNICIPIOS						REGIÓN	
	Abasolo	Cuernámaro	Huanámáro	Manuel Doblado	Pénjamo	Pueblo Nuevo	Km²	%
Ígnea extrusiva ácida	66.93	63.65	53.45	321.14	339.77	0.00	844.94	24.50%
Ígnea extrusiva básica	62.75	11.45	39.31	186.26	534.09	23.80	857.66	24.87%
Ígnea extrusiva intermedia	122.53	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	130.53	3.79%
Conglomerado	0.00	0.00	0.00	23.28	0.00	0.00	23.28	0.68%
Arenisca	0.00	0.00	0.00	0.00	175.28	0.00	175.28	5.08%
Arenisca-conglomerado	0.00	0.00	0.00	0.00	36.13	0.00	36.13	1.05%
N/A	363.67	185.51	34.87	290.32	469.88	36.12	1,380.37	40.03%

Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

La siguiente tabla muestra que el municipio de Pénjamo es el único que cuenta con rocas de tipo arenisca y arenisca-conglomerado, las cuales ocupan una superficie de 175.25 y 36.13 km², respectivamente; de igual manera, el municipio de Manuel Doblado es el único con rocas de tipo conglomerado, aunque con una superficie poco representativa de 23.28 km².

Grafica.2.14: Geología por región.

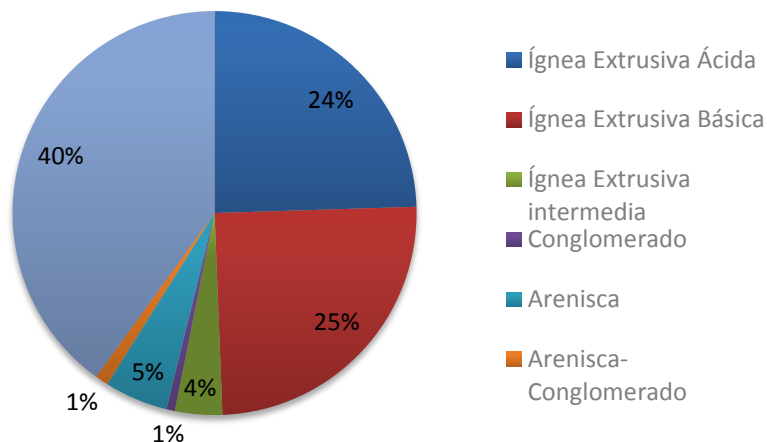


Fuente: Elaboración propia, 2014.

Asimismo, se puede apreciar en el siguiente gráfico la distribución de los porcentajes por tipos de rocas predominantes en la subregión. Se puede concluir que gran parte de la superficie no ha sido

identificada, pues el 40% pertenece al resto. Las rocas ígneas extrusivas son las que destacan, al sumar, entre los tres tipos (ácidas, básicas e intermedias), 53 por ciento.

Gráfica 2.15: Geología.

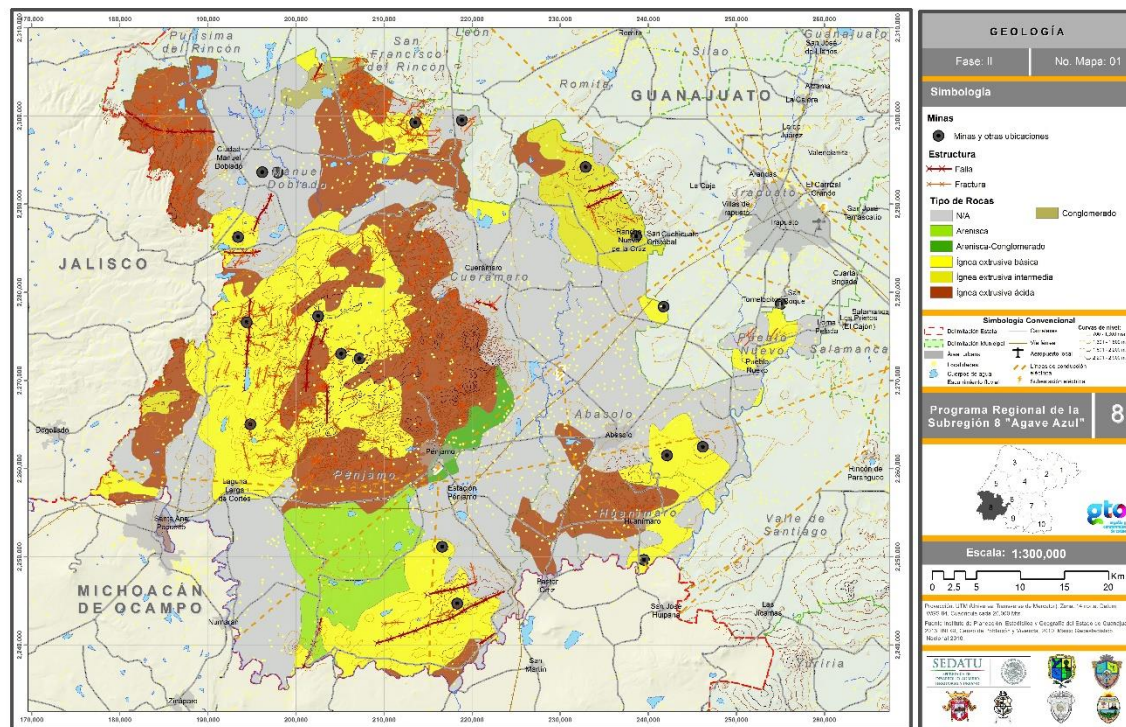


Fuente: Elaboración propia, 2014.

Fallas y fracturas

Es importante señalar que gran parte de las fallas y fracturas se localizan en las zonas conformadas por dos tipos de rocas. Las fallas suman una longitud de 86,740 metros lineales y las fracturas, una longitud de 357,993 metros. Cabe destacar la presencia de 19 minas, las cuales se encuentran asentadas en el territorio con el tipo de roca ígnea extrusiva básica, en donde se localizan los municipios de Manuel Doblado y Pénjamo, que son los que con mayor número de minas cuentan.

Mapa 2.11: Geología.



Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

Geomorfología

Las unidades geomorfológicas son indispensables para el análisis del Ordenamiento Territorial debido a que son áreas homogéneas que se encuentran delimitadas por rasgos físicos naturales, es por ello que son fundamentales para este tipo de estudio, pues al ser zonas o áreas que no cambian en periodos cortos, se pueden plantear estrategias para el aprovechamiento de sus recursos. Estas unidades son delimitadas por medio de variables como la topografía, geología y cobertura vegetal, que proporcionan un panorama certero del territorio.

En la Subregión 8 se delimitaron 31 unidades geomorfológicas, las cuales se identificaron por medio de un numeración consecutiva, siendo la de mayor porcentaje de ocupación la unidad número 28, que rodea la formación de la Sierra de Pénjamo y representa el 34.24% (1180.06 km²), tiene una altura mínima de 1,657 msnm y una máxima de 1,848 msnm, por tanto se clasifica como Planicie Baja. En segundo lugar se encuentra la unidad 16 con 514.23 km², que representa un porcentaje de ocupación del 14.92%; se clasifica como Montaña Alta, al pertenecer a la formación Sierra de Pénjamo, que se encuentra en los municipios de Manuel Doblado, Cuerámara y Pénjamo.

Por último, la unidad geomorfológica número 14, que con el 7.63% se clasifica como Montaña Alta; su superficie es de 263.01 km², tiene una altura mínima de 1,688 msnm, una altura máxima de 2,509 msnm y una media de 1,998.4 msnm.

Cuadro 2.12: Unidades geomorfológicas en la subregión.

NÚM. UNIDAD	CLASIFICACIÓN DEL RELIEVE	KM ²	ALTURA			% DE OCUPACIÓN
			MÍNIMA	MÁXIMA	MEDIA	
1	Lomerío alto	23.73	1693	1934	1766	0.69%
2	Lomerío alto	18.15	1676	1901	1762.2	0.53%
3	Lomerío alto	5.91	1679	2029	1769	0.17%
4	Lomerío bajo	7.84	1683	1841	1728.3	0.23%
5	Lomerío bajo	23.79	1696	1912	1747.1	0.69%
6	Lomerío bajo	95.81	1706	2452	1915.8	2.78%
7	Lomerío bajo	7.56	1723	1882	1807.4	0.22%
8	Lomerío bajo	35.78	1716	1985	1815.1	1.04%
9	Lomerío medio	7.90	1681	1695	1688.7	0.23%
10	Lomerío medio	43.56	1716	1972	1787	1.26%
11	Lomerío medio	63.02	1723	2024	1861.9	1.83%
12	Lomerío medio	18.55	1675	1950	1753.6	0.54%
13	Montaña alta	150.04	1690	2203	1837.3	4.35%
14	Montaña alta	263.01	1688	2509	1998.4	7.63%
15	Montaña alta	92.86	1691	2232	1861.4	2.69%
16	Montaña alta	514.23	1684	2493	2049.5	14.92%
17	Montaña baja	104.81	1694	2342	1857.6	3.04%
18	Montaña baja	104.77	1713	2175	1858	3.04%
19	Montaña baja	94.25	1670	2132	1795.8	2.73%
20	Montaña media	56.90	1699	2252	1874.5	1.65%
21	Montaña media	33.94	1689	2012	1796.3	0.98%
22	Planicie alta	54.29	1695	1822	1738.6	1.58%
23	Planicie alta	57.94	1689	1826	1736	1.68%
24	Planicie alta	40.20	1631	1770	1716.6	1.17%
25	Planicie alta	58.99	1686	1841	1754.2	1.71%
26	Planicie baja	225.70	1704	1767	1721.5	6.55%
27	Planicie baja	18.32	1683	1752	1694.8	0.53%

28	Planicie baja	1180.06	1657	1848	1694	34.24%
29	Planicie baja	5.18	1682	1723	1705.4	0.15%
30	Planicie media	19.78	1693	1913	1751.9	0.57%
31	Planicie media	19.88	1693	1905	1763.4	0.58%

Fuente: IPLANEG, 2014.

La situación geomorfológica general de la Subregión 8 es representada en la siguiente tabla y gráfica:

Cuadro 2.13: Unidades de gestión ambiental de municipio de Pénjamo.

CANTIDAD DE UNIDADES	CLASIFICACIÓN DEL RELIEVE	SUPERFICIE KM ²	% DE OCUPACIÓN
3	Lomerío alto	47.81	1.39%
5	Lomerío bajo	170.81	4.96%
4	Lomerío medio	133.06	3.86%
4	Montaña alta	1020.16	29.60%
3	Montaña baja	303.85	8.81%
2	Montaña media	90.85	2.64%
4	Planicie alta	211.44	6.13%
4	Planicie baja	1429.29	41.47%
2	Planicie media	39.67	1.15%

Fuente: IPLANEG, 2015.

Hidrografía

Escurrecimientos

En la Subregión 8, como principales escurrimientos se encuentran el Río Lerma y el Río Turbio, siendo el primero el más importante por ser el límite fronterizo entre los estados de Jalisco y Michoacán; el segundo es importante porque constituye una barrera entre los municipios de Pénjamo y Abasolo, ambos pertenecientes a esta subregión. El caudal de estos ríos ha servido para que las ciudades y comunidades aledañas lo utilicen como drenaje de aguas negras y basureros, en la mayoría de los casos, lo que ha provocado la contaminación de los ríos y arroyos adyacentes.

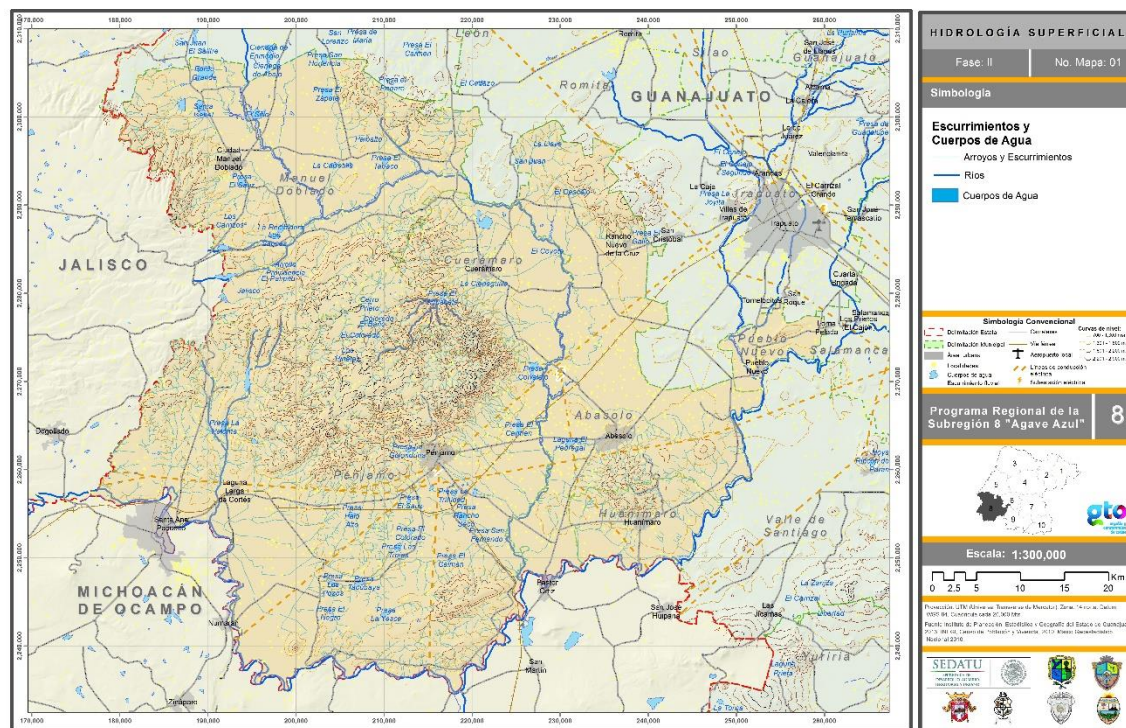
Los principales cuerpos de agua en la Subregión 8 son aquellas presas o bordos representativos mayores a 50 hectáreas, siendo éstas las presas de San Hortencia, Laguna El Pedregal, Tacubaya, La Yesca, El Sauz, Rancho Seco, La Paloma, El Carmen, El Zapote, San Fernando, El Sitio, Corralejo y Bordo Grande, que se ubican principalmente al norte y sur de la zona de estudio, debido a que al centro-norte se encuentran las sierras que permiten el desfogue de las aguas pluviales.

Cuadro 2.14: Cuerpos de agua.

Cuerpos de agua	Municipio	Hectáreas
Presa El Negro	Pénjamo	21.199
Presa El Aguacate	Pénjamo	21.414
San Miguel	C.D. Manuel Doblado	25.017
Presa El Sauz	Pénjamo	26.726
Presa La Golondrina	Pénjamo	28.627
Presa Los Pozos	Pénjamo	28.769
Presa Palo Alto	Pénjamo	29.739
Presa La Hacienda	Pénjamo	30.444
Ciénega de Abajo	Purísima del Rincón	31.624
La Llave	Romita	34.844
Presa Las Trojes	Pénjamo	36.554
San Juan	Abasolo	37.101
Presa El Tabaco	C.D. Manuel Doblado	46.017
La Recibidora	C.D. Manuel Doblado	46.774
Los Sauces	C.D. Manuel Doblado	47.483
Presa San Hortencia	C.D. Manuel Doblado	51.38
Laguna El Pedregal	Abasolo	51.689
Presa Tacubaya	Pénjamo	57.355
Presa La Yesca	Pénjamo	57.415
Presa El Sauz	C.D. Manuel Doblado	71.248
Presa Rancho Seco	Pénjamo	76.97
Presa La Paloma	Pénjamo	79.299
Presa El Carmen	Pénjamo	81.51
Presa El Zapote	C.D. Manuel Doblado	106.532
Presa San Fernando	Pénjamo	119.999
El Sitio	C.D. Manuel Doblado	120.664
Presa Corralejo	Pénjamo	131.285
Bordo Grande	C.D. Manuel Doblado	174.139

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Mapa 2.13 Esgurrimientos del municipio de Pénjamo, 2014



Fuente: Formato IPLANEG, 2014.

Hidrología subterránea

Hidrológicamente, el 85% de la superficie de Guanajuato pertenece a la región Lerma-Santiago-Pacífico (RH 12), cuyas aguas escurren hacia el océano Pacífico, y el 15% restante a la región Golfo Norte (RH26) y sus aguas llegan al Golfo de México. Administrativamente, el 83 % pertenece a la región Lerma-Santiago-Pacífico y el 17 % al Golfo Norte.

En la región Golfo Norte se encuentra el estado de Guanajuato. La región se subdivide en las subregiones San Fernando, Soto la Marina y Pánuco. En esta última Guanajuato participa con una extensión de 2,916 km² y con presas de relativamente pequeñas dimensiones con una capacidad total de 6.89 millones de metros cúbicos. El estado produce en esta región, en promedio, un escurrimiento de 107.5 mm³ y una precipitación de 800 mm anuales.

Lerma-Santiago-Pacífico

La extensión territorial de la región Lerma-Santiago-Pacífico alcanza los 191,700 km², que representan el 9.7% de la superficie total del país. La región comprende dentro de sus límites a los estados de Colima y Aguascalientes en su totalidad, gran parte del territorio estatal de Jalisco, Guanajuato y Michoacán, así como fracciones menores de los estados de México, Querétaro, Zacatecas y Nayarit. El escurrimiento superficial virgen promedio anual en el período 1941-1998 en toda la región es de 28,730 millones de metros cúbicos anuales, cerca del 7.0% del total nacional.

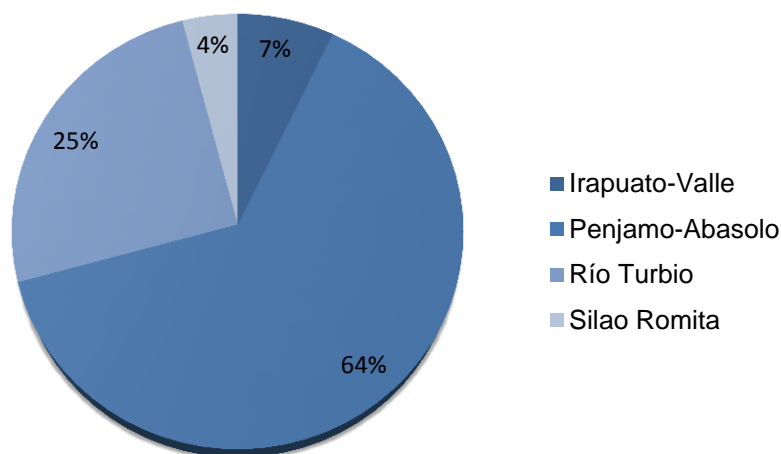
Cuadro 2.15. Acuífero.

ACUÍFERO	M ²	KM ²
Irapuato-Valle	246,056,915.42	246.06
Pénjamo-Abasolo	2,193,714,608.68	2193.71
Río Turbio	867,585,437.59	867.59
Silao Romita	140,840,629.45	140.84

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Como se puede apreciar, el acuífero Pénjamo-Abasolo es el de mayor representatividad, al ocupar el 64% del territorio subregional, esto es debido a que esta zona es rodeada por territorio accidentado, lo que crea una zona de valle justo al centro de la subregión. El siguiente acuífero representativo es el de río Turbio, que representan un 25% y éste se encuentra al norte de la Sierra de Pénjamo.

Grafica 2.17: Acuíferos.



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Situación de los acuíferos

La Subregión 8 cuenta con cuatro acuíferos constituidos principalmente por depósitos aluviales, sedimentos lacustres y derrames de arcillas, identificados como río Turbio e Irapuato-Valle.

Cuadro 2.16. Hidrología subterránea.

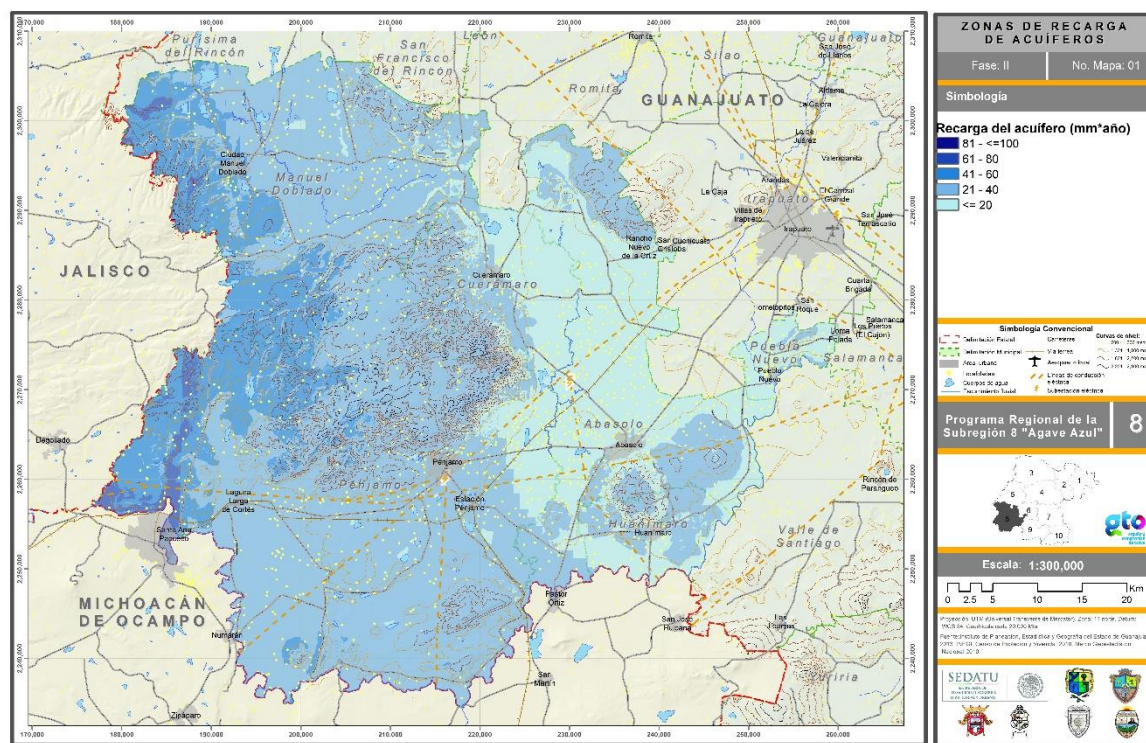
Acuífero	Año de publicación	Recarga	Descarga natural comprometida	Registro público de derechos de agua	Volumen de extracción por bombeo	Déficit	Disponibilidad de agua subterránea
		km ³ / año					
Río Turbio	2003	110	0	162.9	148	-52.9	0
Pénjamo-Abasolo	2008	225	0	282	440	-121.42	0
Irapuato-Valle	2003	522.24	132.39	619.2	563	-229.4	0

Fuente: Elaboración propia con información de CEA, 2012.

El mapa de recarga de acuífero se obtuvo aplicando el método APLIS, cuyo nombre deriva de las iniciales de las variables que se consideran en el modelo, que son la altitud, la pendiente, la litología, la existencia de áreas de absorción y la permeabilidad de suelo (Andreo, et al., 2004).

Al poniente de la Subregión 8 se concentra el mayor potencial de captura de agua pluvial, debido a las pendientes y tipo de suelo que permiten la permeabilidad del agua. De esta forma, se identificaron de forma general las zonas que captan el mayor porcentaje de filtración de agua, las zonas inundables, zonas de recargas y zonas de amortiguamiento con el fin de detectar las áreas de preservación natural.

Mapa 2.15: Zonas de recarga de acuíferos.

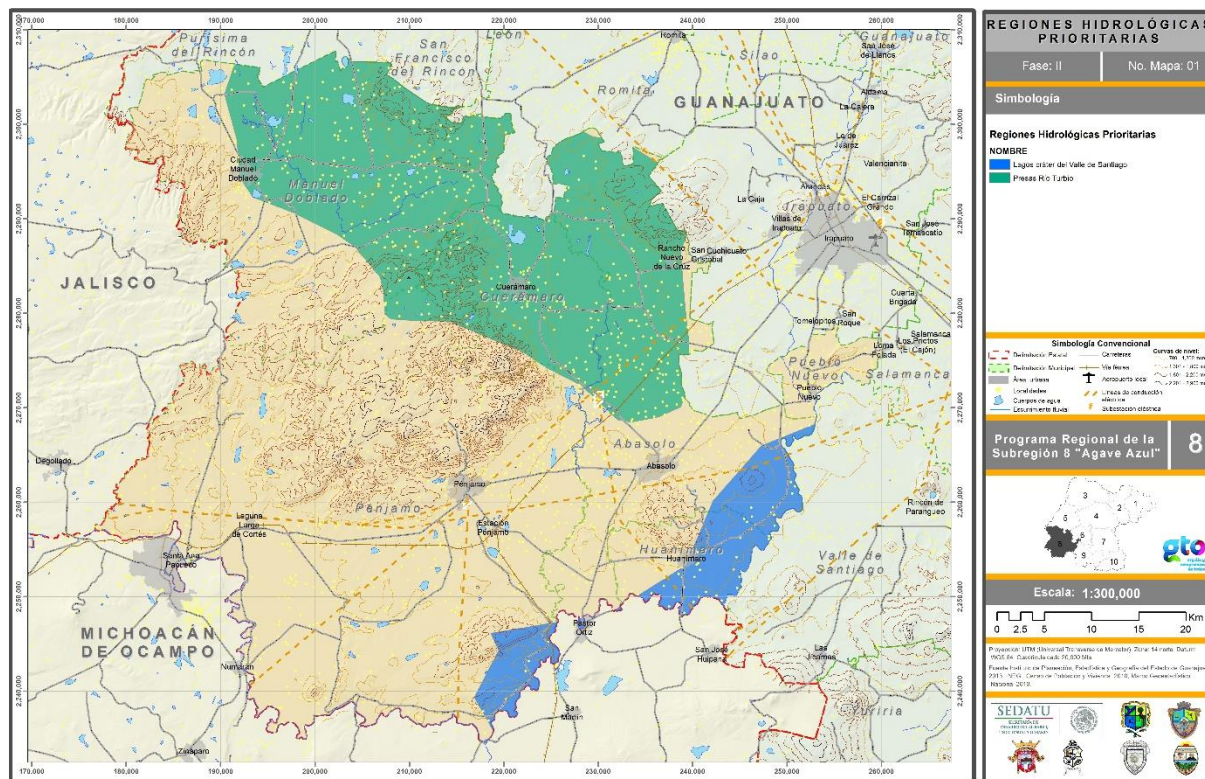


Fuente: Elaboración propia con información de CEA, 2012.

- **Regiones hidrológicas prioritarias (RHP)**

La zona de estudio cuenta con dos regiones hidrológicas prioritarias: las Presas Río Turbio y los Lagos Cráter de Valle de Santiago. La primera es la más representativa al ocupar el 48.61% del territorio subregional; se ubica en la parte norte. La segunda se encuentra al sur del área de estudio y ocupa un 8.66% del territorio. Estas áreas son elementos importantes y resulta indispensable aplicar medidas de mitigación para su conservación y aprovechamiento.

Mapa 2.16: Regiones hidrológicas prioritarias según CONABIO.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con datos de la CONABIO.

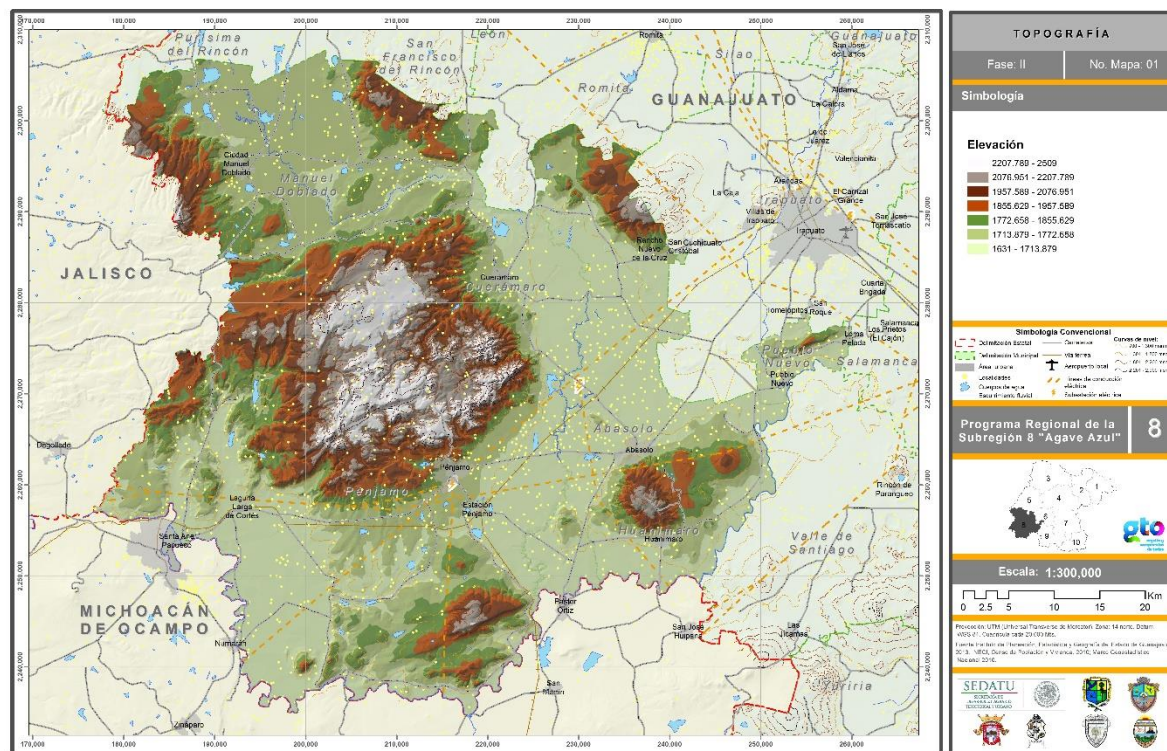
- Orografía y topografía**

Relieve

El relieve puede entenderse como la irregularidad que presenta la superficie terrestre, reflejada en las múltiples desigualdades de elevación. Estos cambios altitudinales son ocasionados por procesos internos como los volcánicos o tectónicos y externos como los procesos erosivos, hídricos, gravitacionales y en ocasiones humanos. Estas irregularidades terrestres pueden clasificarse en montañas, lomeríos, planicies, valles etcétera.

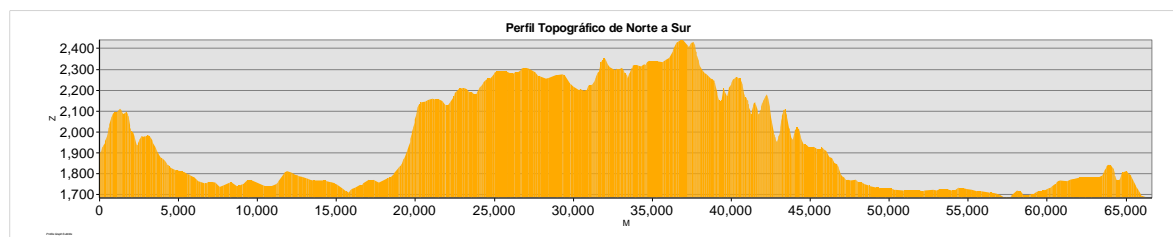
En el mapa se observa un macizo rocoso en el centro de la zona de estudio. Éste se encuentra conformado por un conjunto de montañas altas provenientes del eje neovolcánico y montañas medias a bajas en la periferia de la zona de estudio, la cual se ubica entre los 2,200 a los 2,500 metros sobre el nivel del mar (msnm). Las laderas de montaña son escarpadas y muy diseccionadas, su altura va de los 2,200 a los 1,957 metros. La zona de pie de monte de montañas altas, medias y bajas va de los 1,957 a los 1,855 metros; es extensa y en ella se ubican las zonas de matorrales y pastizales, ya que debido a sus pendientes dificulta la actividad agrícola; en estas zonas se ubican las zonas urbanas. La

Mapa 2.17: Hipsométrico.



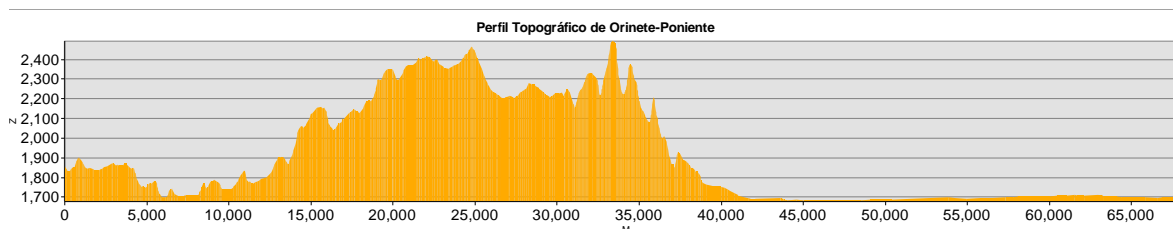
Como se observa de izquierda a derecha, el corte inicia con una zona de montaña media, ésta empieza de los 1,900 hasta los 2,100 msnm; comienza a descender por debajo de los 1,800 msnm y pasa sobre la zona de planicie; su descenso inicia sobre la zona de montaña con mayor influencia hasta rebasar los 2,400 metros y nuevamente desciende por debajo de los 1,800 msnm en la zona de planicie.

Gráfica 2.18: Hipsométrico.



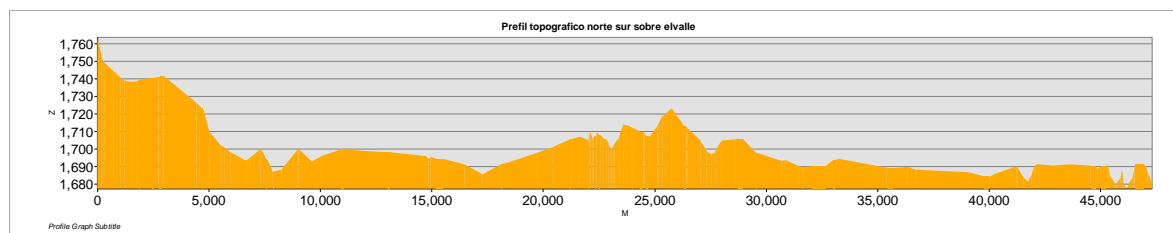
El corte horizontal es más homogéneo y plano sobre la zona de planicie; desciende por debajo de los 1,700 msnm y se mantiene constante hasta la zona de lomeríos, que sube hasta los 1,800 msnm. En el centro del gráfico se observa un macizo rocoso, el cual sube de forma abrupta de forma continua hasta rebasar los 2,400 msnm.

Gráfica 2.19: Hipsométrico.

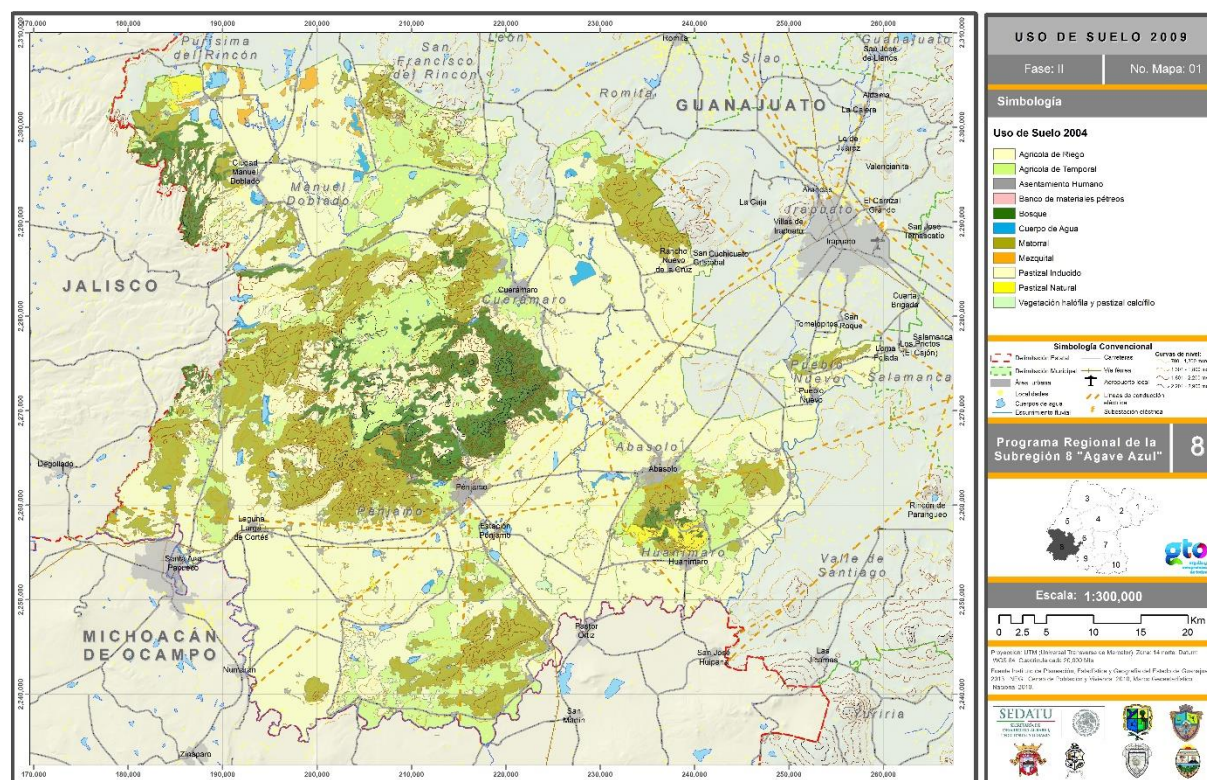


El corte vertical de la zona de planicie cubre una extensión de 45 km; sobre este recorrido se tiene una diferencia aproximada de 50 metros. Como se observa la zona de planicie es irregular y algo diseccionada debido a la cantidad de escurrimientos provenientes de la zonas de montaña, aunque constante sobre el territorio.

Gráfica 2.20: Hipsométrico.



Mapa 2.20: Uso de suelo y vegetación en 2009.



Fuente: Formato IPLANEG, 2015.

Los cambios de uso de suelo se reflejan de manera cuantitativa en la siguiente matriz, en donde se compara la superficie de los dos periodos de años, la diferencia de pérdida o ganancia de uso de suelo del año 2009 en comparación con el 2004, así como su porcentaje de cambio.

Cuadro 2.17: Resultados del análisis de cambio de uso de suelo y vegetación
entre los años 2004-2009.

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	2004 M ²	2009 M ²	DIFERENCIA EN KM ² GANADOS O PERDIDOS	% DE CAMBIO
Agrícola de riego	454,685,917	287,114,539	-167.57	-22.59%
Agrícola de temporal	657,486,003	552,461,249	-105.02	-8.68%
Asentamiento humano	26,154,409	103,739,594	77.59	59.73%
Banco de materiales pétreos	123,263	2,654,355	2.53	91.12%
Bosque	280,886,855	233,821,269	-47.07	-9.14%
Cuerpo de agua	44,056,517	47,826,414	3.77	4.10%
Matorral	705,978,400	589,385,784	-116.59	-9.00%
Mezquital	13,353,623	14,857,008	1.50	5.33%
Pastizal inducido	278,757,107	321,052,984	42.30	7.05%
Pastizal natural	25,351,864	23,745,630	-1.61	-3.27%
Vegetación halófila y pastizal calcífilo	7,045,721	6,735,856	-0.31	-2.25%

Fuente: Construido con información del IPLANEG, 2015.

2.1.3 Caracterización ambiental

Situación de áreas naturales protegidas

El conservar, restaurar y hacer un uso adecuado de la riqueza natural de un territorio es el objetivo de cualquier política ambiental, es por ello que las instituciones públicas y organismo descentralizados han comenzado a generar acciones, por medio de planes, programas, leyes, reglamentos o decretos, que contribuyan a regular el uso del recurso natural.

En el estado de Guanajuato, el 8 de febrero del año 2000 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado (POGE) la **Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato**. Posteriormente, el 19 de septiembre del año 2000 se publican, en el POGE, el **reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Medio Ambiente del Estado de Guanajuato, en materia de áreas naturales protegidas**.

En este reglamento se define como Área Natural Protegida (ANP) a aquellas “zonas del territorio Estatal y aquéllas sobre las que el Estado ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley y el presente Reglamento”.

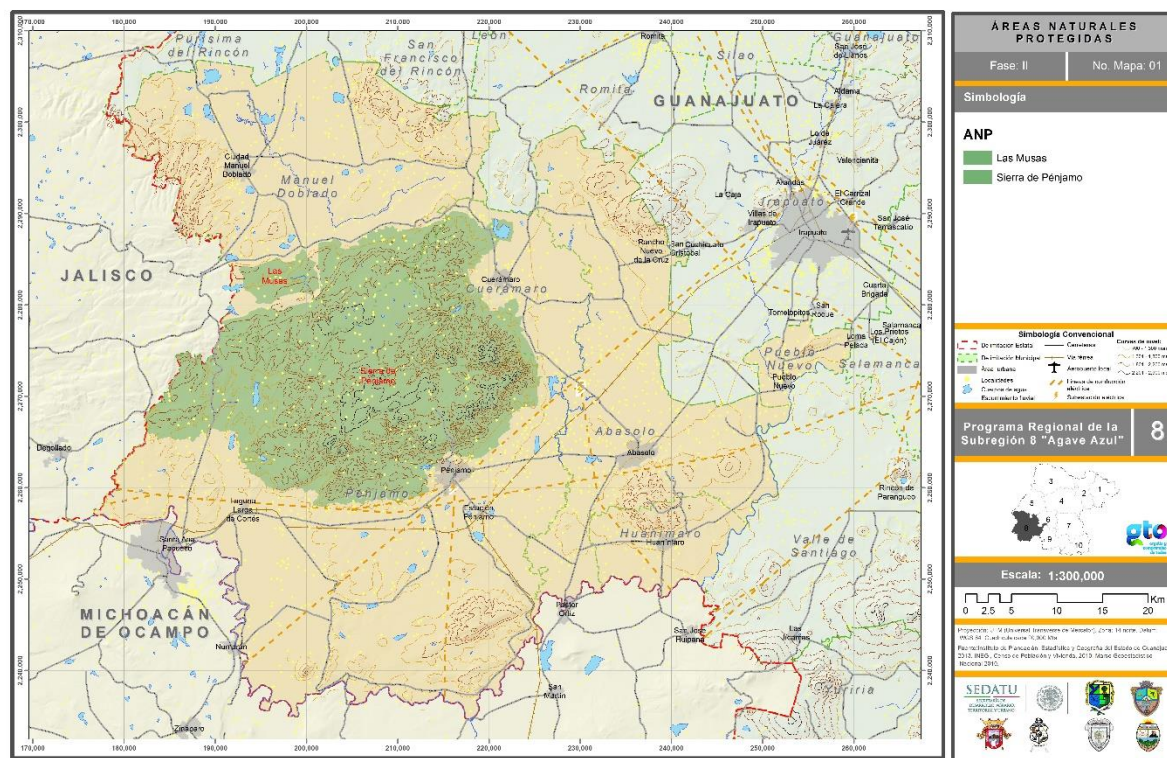
El mismo reglamento, en el capítulo segundo, señala las diferentes modalidades que puede presentar una ANP, que en el caso de la Subregión 8 sus ANP son catalogadas como Áreas de Uso Sustentable, las cuales jurídicamente se definen como las zonas que “comprenden cuencas hidrológicas, recursos forestales y/o elementos de flora y fauna silvestre, en las que existan desarrollos agropecuarios, potencial recreativo y poblaciones rurales, pero que aún conservan rasgos y funciones de importancia ecológica”.

Estas superficies tienen como objetivo producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable de usos compatibles. En estas áreas se deberán realizar estudios tendientes a conocer el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales, así como el impacto ambiental, antes de poner en práctica cualquier desarrollo. Se permitirán usos privados, actividades de recreación y turismo de bajo impacto, previo permiso de las autoridades competentes. Asimismo, se deberá fomentar la capacitación y la educación ambiental en los habitantes y visitantes.

De esta manera, una vez enunciadas y descritas las funciones de un ANP dentro del régimen de Área de Uso Sustentable, se describirán y enunciarán las zonas de este tipo que existen en la Subregión 8.

Las Subregión 8 cuenta con dos ANP, Las Musas y Sierra de Pénjamo, que se consideran dentro de la modalidad de **Área de Uso Sustentable**, cuyo objetivo se describió en párrafos anteriores.

Mapa 2.21: Áreas naturales protegidas.



Fuente: Construido con información del IPLANEG, 2015.

Área de uso sustentable Las Musas

Las Musas tiene una superficie de 3,174.76 hectáreas y se encuentra al suroriente del municipio de Manuel Doblado. Esta zona fue decretada en el POGE el 30 de julio del 2002. Esta superficie se caracteriza por la existencia de un bosque de galería en donde predominan los árboles de ahuehuetes (*Taxodium mucronatum*), sabinos, fresnos y sauces. Cabe hacer mención que los bosques de galería o ribera se ubican regularmente sobre cañadas, escurrimientos o ríos en donde existe una gran cantidad de humedad, lo cual da lugar a un microclima; por lo regular existe vegetación frondosa que cubre el escurrimiento y forma una especie de túnel, como en la galería de una mina. Estos bosques son muy angostos y pueden ser muy extensos, ya que pueden prolongarse por el recorrido de un río; su función es impedir el desbordamiento del cauce de los escurrimientos, así como servir como filtro de sedimentos fluviales.

Las actividades que se podrán llevar a cabo los propietarios, poseedores, habitantes y visitantes en el área natural protegida son las de tipo agrícola, pecuario y recreativo, y las demás que se determinen en el Programa de Manejo. Dentro de su ecosistema se puede encontrar una alta diversidad de invertebrados, como acociles o camarones de río (*Cryphiops caementarius*) y cangrejos de río (*Austropotamobius pallipes*). Destaca por su atractivo paisaje, que la ha convertido en un espacio de esparcimiento y recreación para los habitantes de la región suroeste del estado.

El 28 de junio del año 2013 se publicó en el POGE el Programa de Manejo del Área Natural Protegida Denominada Las Musas en la categoría de Área de Uso Sustentable; este programa tiene como objetivo principal establecer lineamientos, acciones y estrategias dirigidas a garantizar la protección, conservación, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del área natural protegida denominada Las Musas con la participación de los habitantes, sectores involucrados y autoridades competentes.

Área de uso sustentable Sierra de Pénjamo

Sierra de Pénjamo se ubica al norte del municipio de Pénjamo y forma parte del territorio de Manuel Doblado y Cuernavaca. Fue decretada como Área Natural Protegida dentro del régimen de Área de Uso Sustentable el 29 de Mayo del año 2012. Cuenta con una superficie de 83,314.1 hectáreas.

Esta unidad se califica como una zona de montaña alta que alberga una importante diversidad biológica, además de ser una zona de recarga del acuífero Pénjamo-Abasolo, que también alcanza una parte del acuífero río Turbio. Los escurrimientos pluviales provenientes de la sierra se almacenan principalmente en los embales de El Aguacate, Corralejo y La Golondrina, al igual que cuerpos de agua como La Joya de la Mula, La Loma y La Ciénega.

El clima de esta ANP es templado subhúmedo, lo que permite el desarrollo de bosque de encino y pino, sotobosque selva baja, y sobre cañadas y escurrimientos la proliferación de bosque de galería, y en las partes bajas la existencia de matorral.

En esta ANP existen especies de flora y fauna protegidas que se encuentran registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; en la parte de la flora, la especie de mayor importancia es la Ninfa (*Nymphaea gracilis*), que cuenta con nueve especies distintas; en cuanto a la fauna destacan la Culebra real coralillo (*Lampropeltis triangulum*), Alicante (*Pituophis deppei*), Voladora (*Salvadora bairdii*), Pato

triguero (*Anas platyrhynchos diazi*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Aguililla cola blanca (*Buteo albicaudatus*), Halconcillo (*Falco peregrinos*), Codorniz moctezuma (*Cyrtonix montezumae*) y Tlacoyote (*Taxidea taxus*).

Situación de la contaminación del aire

En el estado de Guanajuato existe un Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire del Estado de Guanajuato (SIMEG), responsable de la medición continua de los principales contaminantes del aire. Tiene el propósito de generar información para evaluar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA1-2010 de salud ambiental.

La función de este sistema de monitoreo es proporcionar información oportuna para la activación y desactivación de alertas o de contingencias ambientales cuando se presenten concentraciones que pongan en riesgo la salud de la población. Dentro de la red de monitoreo en el estado de Guanajuato se encuentran 13 estaciones fijas y 3 estaciones móviles distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 2.18. Distribución de red de monitoreo de calidad del aire.

Distribución de red de monitoreo calidad de aire	
Municipio	Número de estaciones
Silao	1
Celaya	3
Salamanca	3
Irapuato	3
León	3
Unidades móviles León	2
Unidades móviles Salamanca	1

Fuente: Elaboración propia, 2014.

En el siguiente apartado se describirán los elementos más representativos de la evaluación de la calidad del aire.

Análisis de dióxido de azufre (SO₂)

Los óxidos de azufre son gases incoloros que se forman al quemar azufre. El dióxido de azufre (SO₂) es el contaminante que indica la concentración de óxidos de azufre en el aire. La fuente primaria de este elemento es la quema de combustibles fósiles, en particular el carbón. Se ha denominado al dióxido de azufre como un contaminante que “pasa a través de” porque la cantidad de dióxido de azufre emitido al aire es casi la misma cantidad presente en el combustible. Esta sustancia también es responsable de algunos efectos negativos en el medio ambiente.

El efecto de mayor preocupación es la contribución de los óxidos de azufre a la formación de lluvia ácida que puede perjudicar lagos, la vida acuática, materiales de construcción y la vida silvestre. La Norma del Bióxido de Azufre es NOM-022-SSA1-2010, en donde se especifica que su límite máximo diario es de 110 ppb para no ser rebasado en el año, un promedio móvil de 200 ppb para no ser rebasado dos veces al año y en forma anual el promedio es de 25 ppb.

Cuadro. 2.19. Cumplimiento de la Norma de Dióxido de Azufre (SO₂).

CONTAMI- NANTE	TIEMPO	LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO	CUMPLIMIENTO POR ESTACIÓN												
			SALAMANCA			LEÓN			CELAYA			IRAPUATO			SILAO
			CR	NAT	DIF	CC	T21	FM	POL	SJ	TEC	BOM	TEO	SEC	HG
Dióxido de azufre (SO ₂)	Promedio diario	Menor o igual a 110 ppb	x	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	x	x
	Promedio móvil de 8 horas	Segundo máximo menor a 200 ppb	x	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	x	x
	Promedio anual	Menos a 25 ppb	x	x	x	x	x	x	x	x	NA	x	x	x	x

Fuente: SIMEG, 2013.

Análisis de dióxido de nitrógeno (NO₂)

Los dióxidos de nitrógeno son un grupo de gases conformado por el nitrógeno y el oxígeno. El nitrógeno es el elemento más común del aire y representa 78% del aire que respiramos. Los óxidos de nitrógeno incluyen compuestos como óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂). El término NO_x se refiere a la combinación de estas dos sustancias. El dióxido de nitrógeno daña el sistema respiratorio porque es capaz de penetrar las regiones más profundas de los pulmones; asimismo, contribuye a la formación de lluvia ácida.

Este compuesto se regulado por la norma NOM-021-SSA1-1993, la cual especifica que su límite máximo permitido es de 0.210 ppm.

Cuadro 2.20. Cumplimiento de la Norma de Dióxido de Nitrógeno (NO₂).

CONTAMI NANTE	TIEMPO	LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO	CUMPLIMIENTO POR ESTACIÓN												
			SALAMANCA			LEÓN			CELAYA			IRAPUATO			SILAO
			CR	NAT	DIF	CC	T21	FM	POL	SJ	TEC	BOM	TEO	SEC	HG
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Promedio horario	Menor a 210 ppb	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: SIMEG, 2013.

Análisis de monóxido de carbono (CO)

Monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro que en concentraciones altas puede ser letal. En la naturaleza se forma mediante la oxidación del metano, que es un gas común producido por la descomposición de la materia orgánica. La principal fuente antropogénica de monóxido de carbono es la quema incompleta de combustibles como la gasolina.

El monóxido de carbono es especialmente problemático en zonas urbanas con gran número de automóviles. Los efectos sobre la salud dependen de la concentración y duración de la exposición. El monóxido de carbono en los seres humanos afecta el suministro de oxígeno en el torrente sanguíneo. Este contaminante se rige por la norma NOM-021-SSA1-1993, la cual especifica que tiene un máximo permitido de 11 ppm en promedio de 8 horas una vez al año.

Para evaluar el monóxido de carbono, se consideró el criterio que se establece en la Norma Oficial Mexicana NOM-021-SSA1-1993 de salud ambiental. A continuación se presenta la tabla resumen que muestra el estado de cumplimiento por estación.

Cuadro 2.21. Cumplimiento de la Norma de Monóxido de Carbono (CO).

CONTAMINANTE	TIEMPO	LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO	CUMPLIMIENTO POR ESTACIÓN												
			SALAMANCA			LEÓN			CELAYA			IRAPUATO			SILAO
			CR	NAT	DIF	CC	T21	FM	POL	SJ	TEC	BOM	TEO	SEC	HG
Monóxido de carbono (CO)	Promedio móvil de 8 horas	Menos a 11 ppm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: SIMEG, 2013.

Ozono (O3)

El ozono es un componente necesario de la estratosfera, la capa del aire que protege la troposfera, porque protege a la tierra de la nociva radiación ultravioleta del sol, aunque también es nocivo y debe ser controlado en la troposfera. El ozono troposférico es considerado como un contaminante criterio y secundario. Se forma mediante una serie compleja de reacciones en la atmósfera. En términos sencillos, se forma mediante la reacción química del dióxido de nitrógeno (NO₂) y compuestos orgánicos volátiles (COV) en presencia de la luz solar.

De esta manera, aunque el ozono es nocivo y debe ser controlado en la troposfera, es un protector necesario en la estratosfera. Las nuevas iniciativas de control de la contaminación del aire que se están llevando a cabo, incluidas la reducción progresiva de halo carburos y clorofluorocarbonos, evitan el agotamiento del ozono en la estratosfera. La norma que rige al ozono es NOM-020-SSA1-1993, en donde se precisa que tiene un máximo permitido horario de 0.110 ppm de no ser rebasado una vez al año, así también en el promedio móvil es el valor quinto máximo que debe ser menor o igual a 0.080 ppm.

Cuadro 2.22. Cumplimiento de la Norma de Ozono (O₃).

CONTAMINANTE	TIEMPO	LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO	CUMPLIMIENTO POR ESTACIÓN												
			SALAMANCA			LEÓN			CELAYA			IRAPUATO			SILAO
			CR	NAT	DIF	CC	T21	FM	POL	SJ	TEC	BOM	TEO	SEC	HG
Ozono (O ₃)	Promedio Horario	Menor o igual a 110 ppb	NA	x	NA	x	x	NA	x	x	x	NA	x	NA	x
	Promedio Móvil de 8 horas	Menos a 80 ppb	x	x	x	x	x	NA	x	x	x	NA	x	NA	x

Fuente: SIMEG, 2013.

Partículas suspendidas totales (PM₁₀)

Las partículas totales en suspensión son las partículas sólidas o líquidas del aire; incluyen contaminantes primarios como el polvo y hollín, y contaminantes secundarios como partículas líquidas producidas por la condensación de vapores.

De esta manera, incluyen material de partículas con menos de 10 micrómetros de diámetro aerodinámico (PM₁₀), al igual que material particulado con menos de 2,5 micrómetros de diámetro aerodinámico (PM_{2.5}). El motivo de este cambio es que las partículas más pequeñas son más peligrosas para el hombre porque tienen mayor probabilidad de ingresar a la parte inferior de los pulmones.

Este tipo de partículas se generan en su mayoría por polinización de plantas e incendios forestales; quema de combustibles sólidos como la madera y el carbón; fertilizantes; industria de la construcción, entre otros.

El PM₁₀ se rige a la norma NOM-025-SSA1-1993 y su límite máximo permitido en 24 hrs es el percentil 98 menor o igual a 120 µg/m³, y en promedio anual debe ser menor o igual que 50 µg/m³. El PM_{2.5} se rige a la norma NOM-025-SSA1-1993 y su límite máximo permitido en 24 hrs es el menor o igual a 65 µg/m³, y en promedio anual debe ser menor o igual que 15µg/m³.

Cuadro 2.23 Cumplimiento de la Norma de Partículas Suspendidas Totales.

CONTAMINANTE	TIEMPO	LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO	CUMPLIMIENTO POR ESTACIÓN												
			SALAMANCA			LEÓN			CELAYA			IRAPUATO			SILAO
			CR	NAT	DIF	CC	T21	FM	POL	SJ	TEC	BOM	TEO	SEC	HG
Partículas menores a 10 micrómetros (PM ₁₀)	Promedio de 24 hrs	Percentil 98 menos a 120 µgr/m ³	NA	x	x	NA	x	NA	NA	NA	NA	x	x	x	x
	Media anual	Menor a 50 µgr/m ³	x	x	x	x	x	x	NA	NA	NA	x	x	x	x

Fuente: SIMEG, 2013.

Situación de la contaminación de agua

Este punto no fue posible desarrollarlo por ausencia de información.

- **Situación de la contaminación de suelo**

La información encontrada referente a la contaminación del suelo ha sido estatal, de acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2030 para el Estado de Guanajuato. El suelo es uno de los recursos naturales considerado como no renovable, es el medio sobre el cual se sustentan las actividades agropecuarias del ser humano. De esta manera, la riqueza del suelo, por lo general, es un elemento que ayuda a consolidar a los asentamientos humanos.

El tipo de suelo vertisol pélico, suelo rico en arcillas de textura fina, cubre mayoritariamente la superficie del territorio estatal con un 37.11%; el suelo feozem háplico, con textura mediana, ocupa el 30.37% del territorio; el suelo feozem lúvico, de textura media, ocupa el 14.02%; y, finalmente, los suelos de tipo litosol de textura media y fina ocupan un 6.34%; el resto del territorio es cubierto por otros tipos de suelos con menor porcentaje, como los luvisol, vertisol y xerosol, entre otros.

Respecto a los usos de suelo del estado de Guanajuato, de un total de 3'063,173 hectáreas, el uso destinado a la agricultura, incluyendo pastizales cultivados, ocupa el 55.11% los bosques representan el 14.85%, las selvas representan el 0.65%, los matorrales el 15.15%, los pastizales naturales el 10.40%, el uso urbano e industrial representa el 2.48%, las superficies ocupadas por cuerpos de agua abarcan el 1.28% y otros tipos de vegetación el 0.08 por ciento.

Según un informe de la SEMARNAT del 2014 con información de diferentes años, las principales causas de la degradación de los suelos son los desplazamientos; la erosión hídrica con pérdida de suelo superficial; la deformación del terreno; el azolve (sedimentaciones); la erosión eólica con pérdida de suelo superficial y la deformación del terreno. La degradación por deterioro interno, que incluye deterioro químico por pérdida de nutrientes, salinidad, contaminación o acidificación a partir de fuentes bioindustriales. Deterioro físico por compactación, inundaciones, acidificación y cubrimiento con concreto o asfalto. Deterioro biológico por desbalance de las actividades microbiológicas en la capa superficial del suelo.

- **Principales factores derivados de la agricultura que provocan la contaminación del suelo**

Salinidad

La salinidad está relacionada con el manejo inadecuado de agua con altos contenidos de sales para el riego de los terrenos agrícolas. El exceso de sales en las capas superiores del suelo dificulta la absorción del agua por las plantas, afecta negativamente el desarrollo y crecimiento de los cultivos, la estructura del suelo y la infiltración del agua. Desde el punto de vista de la actividad agrícola, provoca que el suelo sea improductivo.

Contaminación por agroquímicos

La agricultura intensiva que se practica en gran parte del estado, con el fin de obtener altos rendimientos, se basa en el uso de cantidades importantes de agroquímicos para el cultivo de una

amplia gama de productos. El elevado uso de agroquímicos contribuye significativamente a la contaminación de los suelos y del agua.

Contaminación con aguas residuales

La escasez de agua para el riego agrícola ha provocado la búsqueda de otras fuentes de abastecimiento. En el valle de León, así como en los municipios de San Francisco del Rincón y de Purísima del Rincón, se destinan para el riego agrícola aguas residuales de origen urbano e industrial, provenientes de estas mismas zonas urbanas. Las aguas residuales contaminadas son descargadas al río Turbio, donde alteran de manera importante el ecosistema. Además, a partir de esta corriente son utilizadas en los terrenos agrícolas cercanos. El uso de estas aguas provoca la contaminación de los suelos, debido a los metales pesados, coliformes fecales y microorganismos patógenos, entre otros. Al mismo tiempo, implica un alto riesgo para la salud de los seres vivos que consumen los productos agrícolas regados con ellas. Existe la percepción de que el riego con aguas residuales contaminadas no está muy extendido en el estado, sin embargo, las aguas usadas en el valle de León contienen altas concentraciones de cloruros, cromo y nitratos, entre otros contaminantes.

Deterioro del suelo por actividades pecuarias y forestales

La actividad pecuaria en el estado provoca un deterioro significativo del suelo, ya que afecta la cubierta vegetal natural que lo protege, debido fundamentalmente al sobrepastoreo. Este problema ocurre principalmente al norte del estado, donde predominan los pastizales naturales y el matorral xerófito. Los bovinos y los caprinos son las principales especies ganaderas presentes en esta zona. La actividad forestal que se realiza en forma irracional provoca la pérdida de la cubierta vegetal que normalmente funciona como capa protectora del suelo. La ausencia de esta protección natural incrementa la erosión.

Residuos sólidos industriales

Con relación a los residuos industriales, el mayor volumen se genera en las zonas industriales de Celaya, Salamanca, Irapuato y León. Se estima que en todo el estado se genera un volumen de 260,000 toneladas anuales, que corresponde al 3.25% del total nacional. Para entender la magnitud del problema puede tomarse como parámetro los siguientes datos: se sabe que en la región Laja-Bajío, 40.3% de los residuos industriales peligrosos se depositan en basureros; 23.9% en la red de drenaje y sólo el 14.9% en un confinamiento industrial regulado.

Manejo integral de residuos sólidos no peligrosos

En el estado, hasta el año 2004 se generaban 4,446 ton/día de residuos sólidos municipales no peligrosos, mismos que a inicios del 2000 se depositaban en su mayoría en tiraderos a cielo abierto. Para ello y con el objetivo de que los 46 municipios dispongan sus residuos en sitios que den cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana aplicable, se ha gestionado ante los ayuntamientos correspondientes y ante la Secretaría de Desarrollo Social y Humano la construcción de rellenos sanitarios, debido a que es un método seguro y a largo plazo que ayuda en el manejo integral de estos desechos. En este sentido, en el periodo 2001-2004, se ha impulsado la construcción de rellenos sanitarios locales en los municipios de San Miguel de Allende, Coroneo, Cuerámara, Irapuato, León,

San Diego de la Unión, Santa Catarina, Silao, Uriangato y Victoria; mismos que se sumaron a los existentes en los municipios de San Felipe y Tarandacuao.

Con el fin de formalizar la participación de los municipios beneficiados con el Centro de Manejo Integral de Residuos Sólidos (CEMIRS), se firmó el Convenio de Coordinación y Asociación Intermunicipal, que da origen al Organismo Público Intermunicipal para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (OPIMIRS).

- **Disposición y destino final de los residuos sólidos**

Este punto no fue posible desarrollarlo por ausencia de información.

Problemática de sequías

El mapa de recarga de acuífero se obtuvo aplicando el método APLIS, cuyo nombre deriva de las iniciales de las variables que se consideran en el modelo, que son la altitud, la pendiente, la litología, la existencia de áreas de absorción y la permeabilidad de suelo (Andreo, et al., 2004).

Al poniente de la subregión Agave Azul se concentra el mayor potencial de captura de agua de pluvial, debido a las pendientes y tipo de suelo, que permiten la permeabilidad del agua. A continuación se identifican, de forma general, las zonas que captan el mayor porcentaje de filtración de agua, las zonas inundables, las zonas de recargas y las zonas de amortiguamiento para detectar áreas de preservación natural.

- **Problemática de erosión**

Este punto no fue posible desarrollarlo por ausencia de información.

Problemática de cambio climático

El cambio climático se ha convertido hoy por hoy en uno de los temas que más preocupan y e impactan a la humanidad, ya que es considerada como la mayor amenaza medioambiental, pues está provocando graves modificaciones en el clima a nivel global; las cuales se correlacionan principalmente al fenómeno de calentamiento global.

Algunos de los efectos de mayor impacto en el estado de Guanajuato son los siguientes: el aumento del régimen de precipitaciones presentes en el año, aumento de los periodos de sequía en zonas vulnerables, ocurrencia de fenómenos climáticos anormales (golpes de calor por aumento anormal de temperaturas ambiente) y heladas en periodos del año no comunes, modificación de los patrones biológicos en seres vivos (sobre todo plantas), modificación de los patrones de migración de especies marinas y aves, y modificación del curso de las corrientes marinas que inciden en la aparición de fenómenos como El Niño y La Niña.

Éstos son sólo algunos ejemplos claros de lo que está ocurriendo, pues dicho fenómeno afecta a toda la población de manera directa o indirecta, y precisamente por ello es ineludible desarrollar estrategias y políticas que auxilien a minimizar, controlar y mitigar los impactos hacia el medio ambiente. Estas políticas deben considerar acciones que contrarresten los efectos latentes del cambio climático.

Para poder atender a la necesidad de establecer políticas de mitigación al cambio climático, el estado de Guanajuato se ha sumado a la tarea de realizar una serie de acciones que promueven conciencia y dan cabida a la mejora y disminución de los efectos provocados por el cambio climático.

Con el fin de mitigar el cambio climático, el gobierno del estado de Guanajuato generó dos medidas, de las cuales los municipios deben considerar lo siguiente:

Cualquier política de planeación urbana o territorial que involucre cambios significativos en el territorio debe considerar las siguientes directrices instaladas el 2 de octubre del 2007, en donde se oficializó la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de Guanajuato (Coclíma), cuyas funciones son integrar un diagnóstico sobre la problemática del cambio climático y su impacto en el estado de Guanajuato. Debido a lo anterior, el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, en el año 2008, publicó los *Lineamientos para una estrategia de cambio climático en el estado de Guanajuato*, basados en los preceptos de Preservación del Medio Ambiente, publicados en el Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato.

De esta manera, las directrices a considerar en la subregión son las siguientes:

Protección y preservación del ambiente: Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el ambiente

Gestión integral de residuos: Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable por medio de la regulación, de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados.

Desarrollo forestal sustentable: Tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, así como distribuir las competencias que en materia forestal les corresponda.

- **Problemática de cambio de uso del suelo**

El crecimiento y la misma evolución de la población ha incrementado potencialmente la demanda de más recursos naturales y humanos, esto ha provocado un cambio de usos de suelo que llevado a la pérdida de cobertura vegetal. La deforestación es la principal causa de pérdida de vegetación al ser la que origina los cambios de uso de suelo.

La medición del cambio de cobertura vegetal se obtiene a partir de la comparación de dos periodos, los cuales se sobreponen entre sí para identificar las diferencias y obtener como resultado un concentrado de transición.

El análisis de la Subregión 8 se elaboró a través de la comparación de los años 2004 y 2009; entre ellos transcurren 5 años, periodo que se considera adecuado para medir los cambios en la cobertura vegetal y los usos de suelo de la subregión. Los cambios de uso de suelo se reflejan de manera cuantitativa en la siguiente matriz, en donde se compara la superficie de los dos periodos de años, la

diferencia de pérdida o ganancia de uso de suelo del año 2009 en comparación con el 2004, así como su porcentaje de cambio.

Cuadro 2.24: Uso de suelo y vegetación 2004-2009.

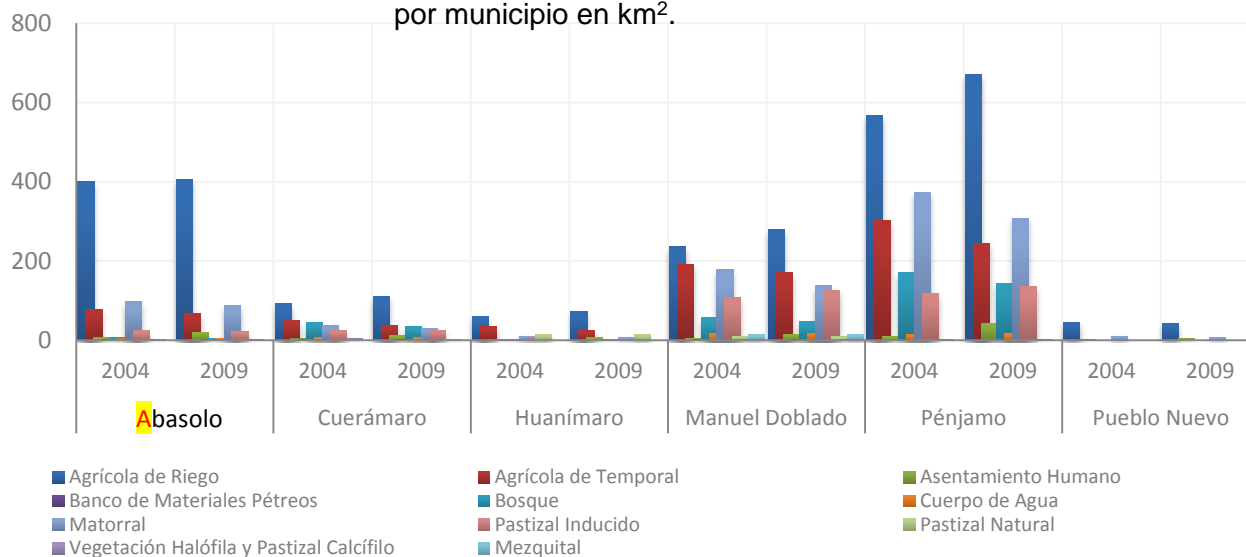
USOS SUELO AÑO	DE POR	MUNICIPIOS												REGIÓN		
		Abasolo		Cuernámaro		Huanímaro		Manuel Doblado		Pénjamo		Pueblo Nuevo		Km²		% de cambio
		2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004	2009	2004-2009
Agrícola de riego		399.9	406.4	91.6	109.8	60.8	72.1	237.1	278.6	567.5	670.7	45.6	43.6	1402.6	1581.1	11%
Agrícola de temporal		76.5	67.1	49.4	37.6	34.0	24.9	192.4	170.5	302.1	245.3	3.0	2.3	657.3	547.7	-20%
Asentamiento humano		5.9	20.4	3.4	11.4	1.4	6.8	5.1	15.8	9.7	41.7	0.6	4.5	26.1	100.5	74%
Banco de materiales pétreos		0.1	0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	93%
Bosque		5.9	5.2	44.7	35.9	2.6	2.4	57.0	48.2	170.6	142.0	0.0	0.0	280.8	233.8	-20%
Cuerpo de agua		3.9	4.6	6.5	6.6	0.0	0.0	18.0	18.2	15.4	16.9	0.0	0.0	43.9	46.2	5%
Matorral		97.1	87.6	36.8	29.9	10.5	6.6	177.8	137.1	373.3	308.4	10.5	8.0	705.9	577.6	-22%
Pastizal inducido		25.2	23.3	24.5	25.8	3.6	0.0	107.9	126.8	117.5	135.3	0.0	0.0	278.6	311.3	10%
Pastizal natural		0.3	0.2	0.0	0.0	14.3	14.4	9.9	8.3	0.8	0.7	0.0	0.0	25.3	23.7	-7%
Vegetación halófila y pastizal calcífilo		0.3	0.3	3.6	3.2	0.0	0.0	1.8	0.6	1.3	1.2	0.0	0.0	7.0	5.3	-33%
Mezquital		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	14.9	10%

Fuente: Formato del IPLANEG, 2014.

La superficie total de la subregión es de 3,441.8 km², de los cuales 1581.1 Has, equivalentes al 45.91%, son destinadas a la agricultura de riego. El 15.90% del total subregional se destinó a la agricultura de temporal y en 16.77% se encuentra la vegetación de matorral subtropical.

Al uso antrópico sólo se empleó el 2.92% del territorio municipal, lo que es relativamente bajo, pero el impacto es sumamente alto.

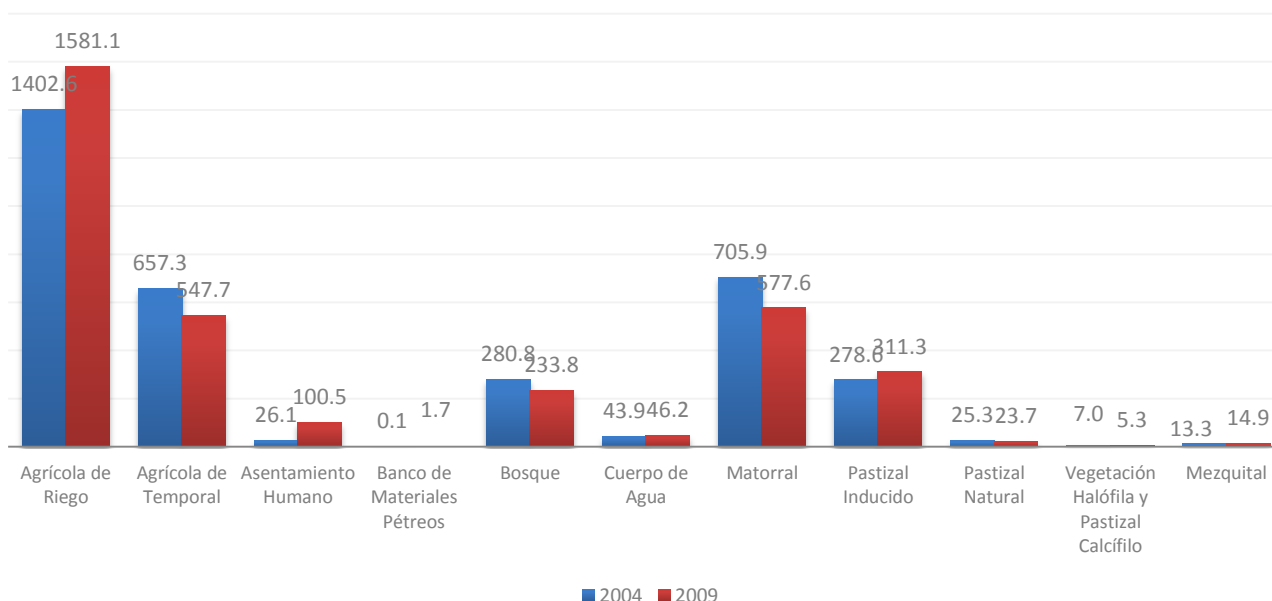
Grafica 2.21: Cambios de uso de suelo 2004-2009
por municipio en km².



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran claramente que hubo una pérdida de cubierta forestal de 248.7 km² entre 2004 y 2009, al descender la superficie forestal de la reserva de 280 km² a 233 km² en 2009. La pérdida de cubierta forestal en la reserva, durante el periodo de 5 años analizado, es de 49.74 km² promedio por año, lo que equivale a una tasa de deforestación anual estimada de 0.27% al año.

Gráfica 2.22: Cambios de uso de suelo 2004-2009.



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Problemática de deforestación

Es necesario detectar las zonas prioritarias para la conservación de ecosistemas, además de las decretadas por algún organismo institucional, ya que hay zonas dentro del territorio que son representativas para la subregión; estas zonas corresponden a los bosques de pino, encino y galería, pastizales y matorrales.

Como se observa en el siguiente mapa, las zonas prioritarias se ubican en las zonas de mayor pendiente. Este tipo de vegetación, donde debería predominar el encino y pino, ha comenzado a ser invadido por especies secundarias, por lo que es necesario generar estrategias para frenar ese fenómeno, al igual que las zonas prioritarias a conservar localizadas al sur de la zona, incluyendo las zonas ya decretadas como lo son Las Musas y la Sierra de Pénjamo.

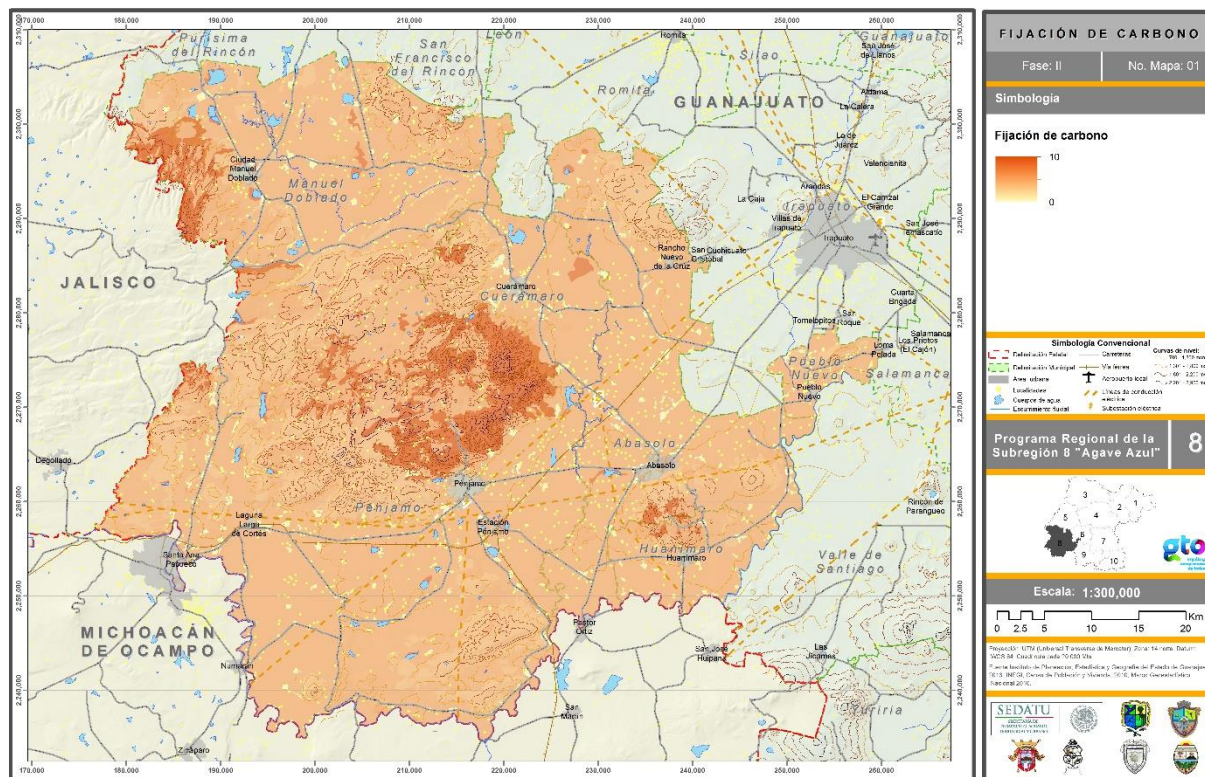
Áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales

Fijación de carbono

Este indicador es importante para la conservación de los ecosistemas debido a que la fijación de carbono mantiene una masa foliar saludable, que deriva en una buena producción de flora y fauna.

Las zonas con mayor fijación son las zonas prioritarias para la conservación, al ser las de mayor riqueza de suelo, vegetación y altura que permite el paso libre de aire que oxigena dichas zonas.

Mapa 2.22: Fijación de carbono.



Fuente: Formato del IPLANEG, 2014.

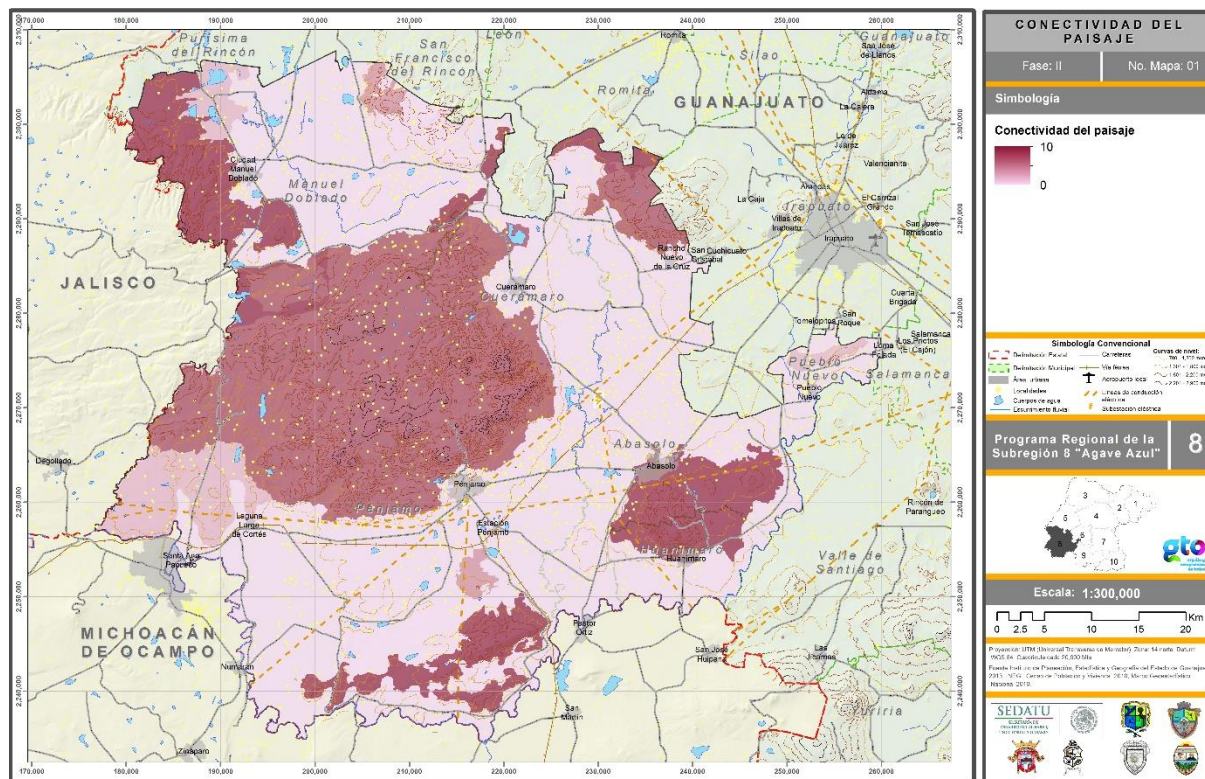
Conectividad del paisaje

Las zonas que son paisajísticamente homogéneas o similares entre sí muestran una conectividad del paisaje que indica las áreas naturales que comparten especies de flora y fauna, y que, a su vez, ayudan a la preservación e intercambio de especies biológicas entre ellas. Este indicador es importante para el fomento a la conservación de los ecosistemas, ya que coadyuva a mantener la variabilidad genética de las poblaciones de flora y fauna.

Así pues, se identificaron las zonas prioritarias a conservar, seguidas de aquellas superficies importantes de vegetación que puedan permitir el flujo de especies de flora y fauna.

Como se observa, en el mapa existe esta conectividad en lo correspondiente a la Sierra de Pénjamo y la zona montañosa al sur; sin embargo, aparecen dos zonas nuevas que no habían tenido representatividad en los apartados anteriores, en los municipios de Manuel Doblado y Abasolo.

Mapa 2.23: Conectividad del paisaje.



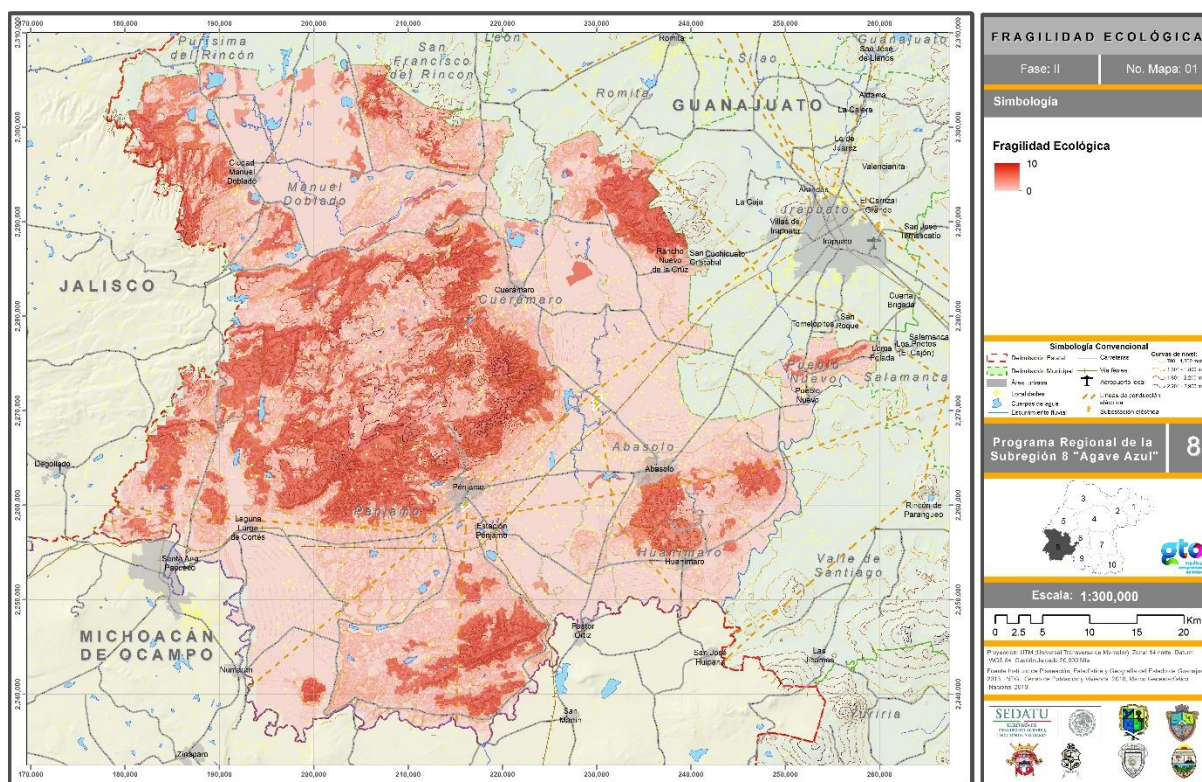
Fuente: Formato del IPLANEG, 2014.

Fragilidad ecológica

El objetivo de la medición de la fragilidad ecológica es delimitar aquellas zonas donde la degradación ambiental ha sido abrazadora y su tendencia es amenazadora para el ecosistema. Los cambios que se pueden presentar para que el territorio tenga una fragilidad ecológica alta van de la mano con el cambio de uso de suelo en zonas que anteriormente eran productivas y que por factores naturales o artificiales han perdido su vocación inicial, como lo puede ser las zonas de cultivo que al dejar de ser trabajadas provoca erosión y desertificación en ellas, así como las zonas que ya están impactadas por estos fenómenos y tienden a propagarse consumiendo áreas que se encuentran en buen estado. Como se observa en el mapa, las zonas de mayor fragilidad se ubican principalmente en las laderas de las montañas y disminuyen por los pie de monte.

Observamos que las zonas de planicies son las menos afectadas con este índice, por esta razón es necesario emprender acciones en estas zonas, ya que la cobertura de vegetación es poca y tiene un muy alto potencial a ser erosionado debido a la remoción de vegetación natural.

Mapa 2.24: Fragilidad ecológica.

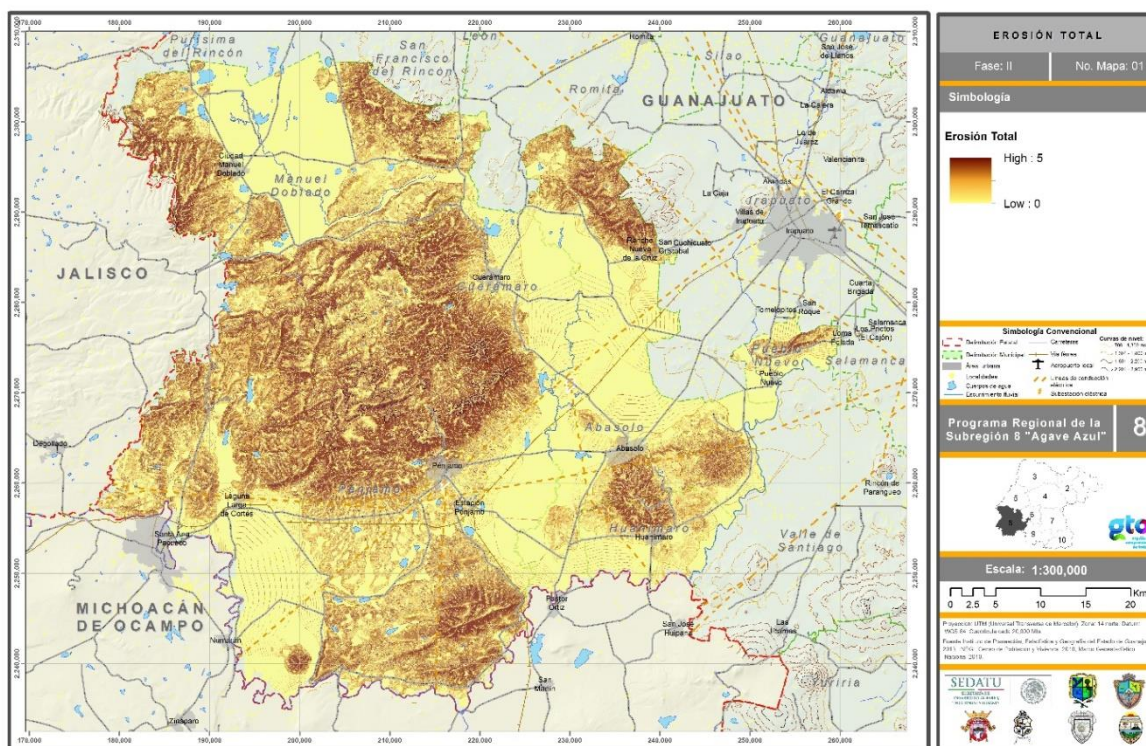


Fuente: Elaboración propia con base en datos del IPLANEG, 2014.

Erosion

La erosión eólica e hídrica son factores que no se pueden modificar y, por lo tanto, no se pueden controlar, ya que ambos son procesos naturales de arrastre de material, aunque también pueden ser artificiales, es decir, originados por las propias actividades humanas. A estos fenómenos se les conoce como erosión y se estima la pérdida de suelo anual provocada por ellos.

Mapa 2.25: Erosión.



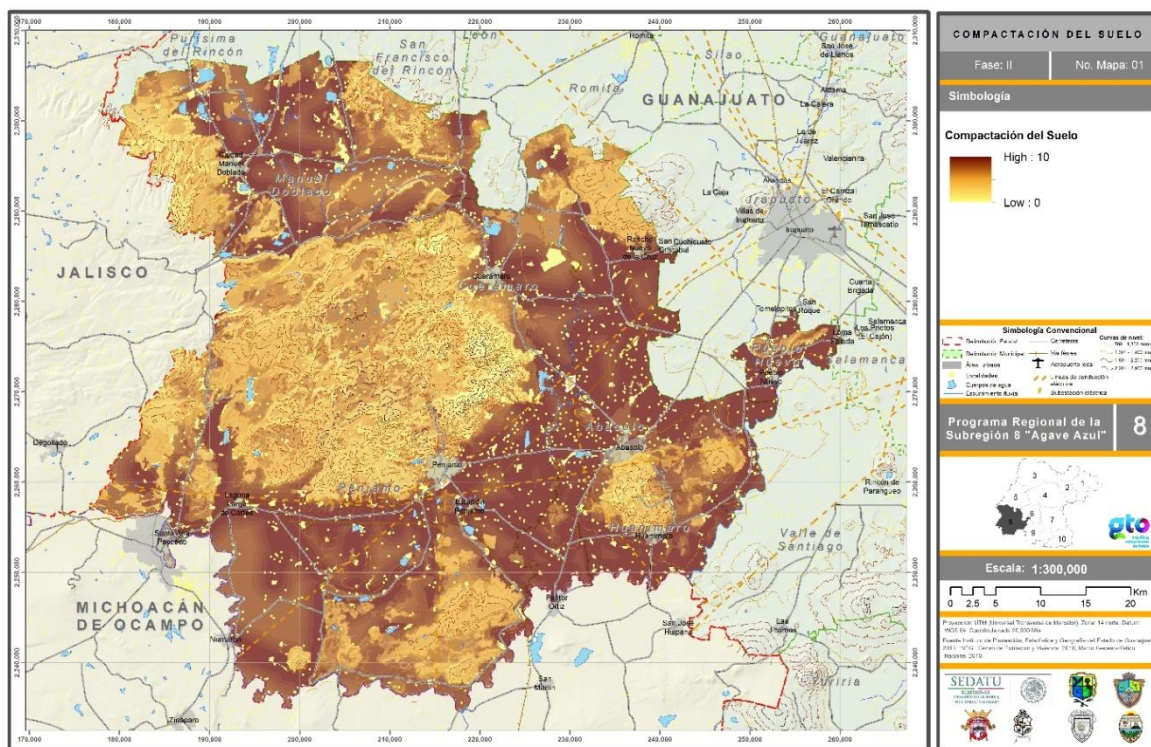
Fuente: Elaboración propia con base en datos del IPLANEG, 2014.

Las zonas con mayor pérdida de suelo anual se distinguen con color café oscuro, y corresponden a las zonas con pérdidas de más de 200 toneladas al año; coinciden con las áreas con mayor elevación, como lo es la Sierra de Pénjamo; además, éstas se ven más afectadas por la velocidad del viento y la precipitación de agua, lo que provoca una mayor erosión en ellas.

Compactación del suelo

Este fenómeno es generado por las actividades antrópicas asociadas a la ganadería y la agricultura. Se debe a que la maquinaria pesada o el ganado al transitar por el mismo sitio de forma constante lleva a un proceso de compactación que provoca que a largo plazo los suelos tengan un grado de compactación tan alto que eviten la filtración de agua, el crecimiento de vegetación y la pulverización de los suelos debido a su contante uso, esto aumenta el proceso de erosión.

Mapa 2.26: Compactación del suelo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IPLANEG, 2014.

Las zonas de menor impacto de compactación de suelo son aquellas que rodean las montañas y sierras de la región, debido a que se encuentran en constante uso agropecuario y urbano, pues en estas zonas es donde se asientan la mayor parte de los centros de población. Se delimita perfectamente en la Sierra de Pénjamo y la zona montañosa al sur de la región.

Problemática de erosión

Este punto no fue posible desarrollarlo por ausencia de información.

2.1.4 Caracterización social y demográfica

Densidad de población (2010 hab/has)

La subregión presenta una densidad promedio de 96 habitantes por kilómetro cuadrado. Pueblo Nuevo es el municipio que cuenta con la mayor densidad, al ser ésta de 186 habitantes por km², en contraste con el municipio de Manuel Doblado, cuya densidad de 45 habitantes por km².

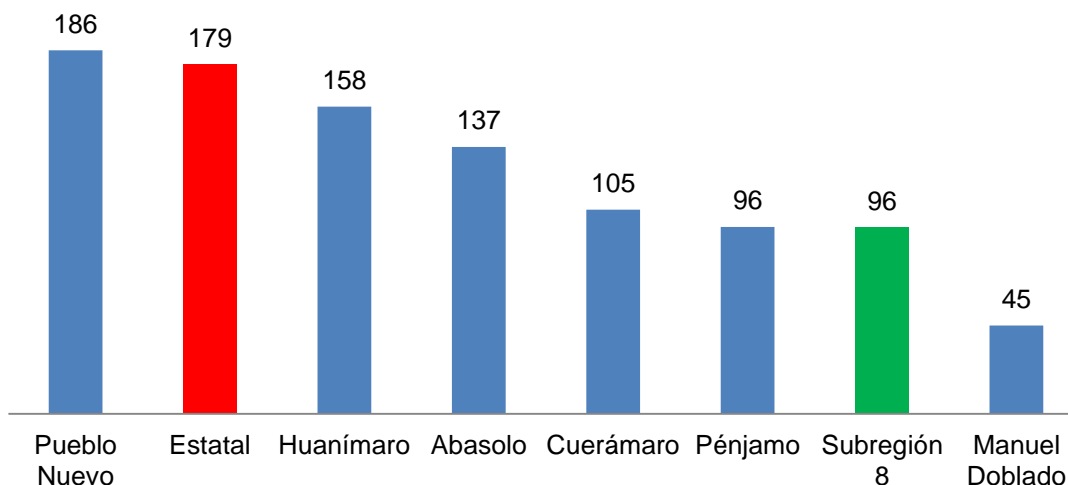
Cuadro 2.25: Densidad de población por km².

Municipios	Población total	Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)
Pueblo Nuevo	11,169	59.91	186
Estatal	5,486,372	30,617.59	179
Huanímaro	20,117	127.63	158
Abasolo	84,332	615.87	137
Cuernavaca	27,308	260.6	105
Pénjamo	149,936	1563.14	96
Manuel Doblado	37,145	821.01	45
Subregión	330,007	3448.2	96

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Como se puede observar en la gráfica siguiente, la densidad poblacional no tiene un comportamiento homogéneo dentro de la subregión, ya que hay una gran diferencia entre cada uno de los municipios: cinco de ellos se ubican por debajo de la media estatal y uno por debajo de la media subregional.

Gráfica 2.23: Densidad de población
(personas por kilómetro cuadrado).



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

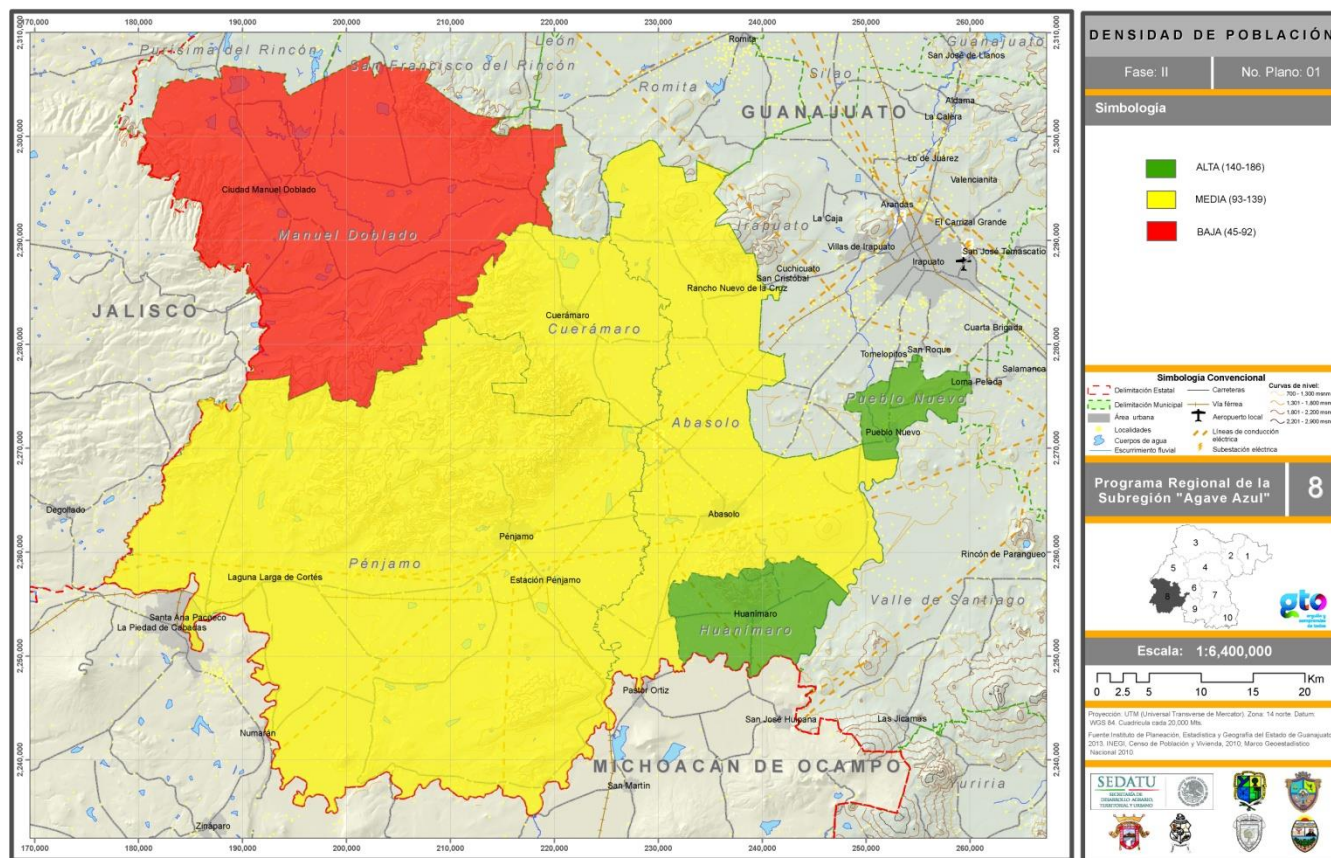
En el mapa se representan tres niveles de densidad de población dentro de la subregión; se toman como base la densidad máxima y mínima para establecerse los siguientes rangos:

Alta densidad: de 140 a 186 habitantes por km², entran en este rango los municipios de Huanímáro y Pueblo Nuevo.

Media densidad: de 93 a 139 habitantes por km², Pénjamo, Cuernámaro y Abasolo son los municipios que se encuentran en este rango.

Baja densidad: de 45 a 92 habitantes por km², rango en el que se ubica el municipio de Manuel Doblado.

Mapa 2.27: Densidad de población.

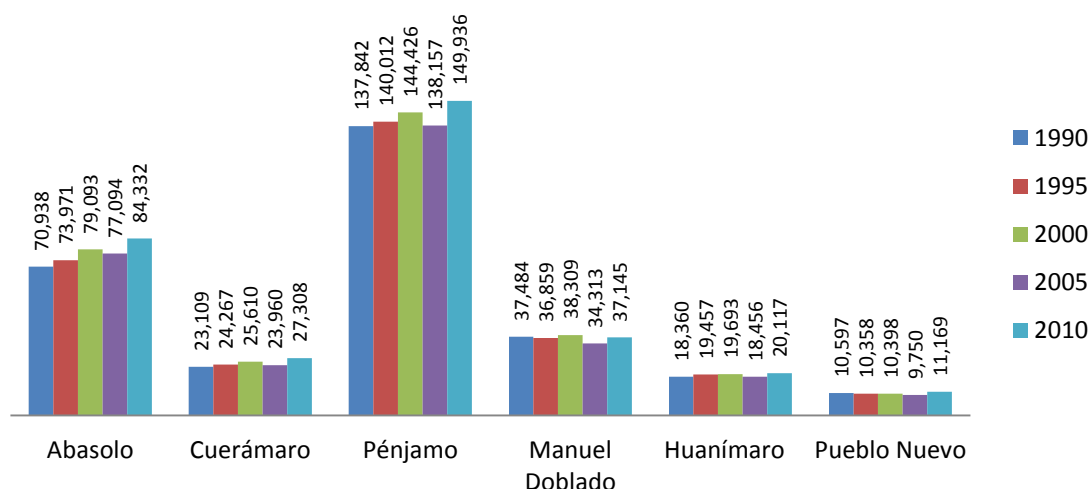


Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Población total

La evolución demográfica de la subregión en el periodo 1990-2010, contando con los intercensales, presentó las siguientes características:

Gráfico 2.24: Población total por municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en Censos y Conteos de Población y Vivienda 1990, 1995, 2000, 2005, 2010.

Para el año 1990, la subregión contaba con una población total de 298,330 habitantes; para el año 1995 con 304,924 habitantes; para el año 2000 hubo un incremento poblacional al llegar a los 317,529 habitantes; en el 2005 disminuyó el total de la población a 301,730 habitantes. Finalmente, para el año 2010 llegó a haber un total de 330,007 habitantes.

Cuadro 2.26: Población total.

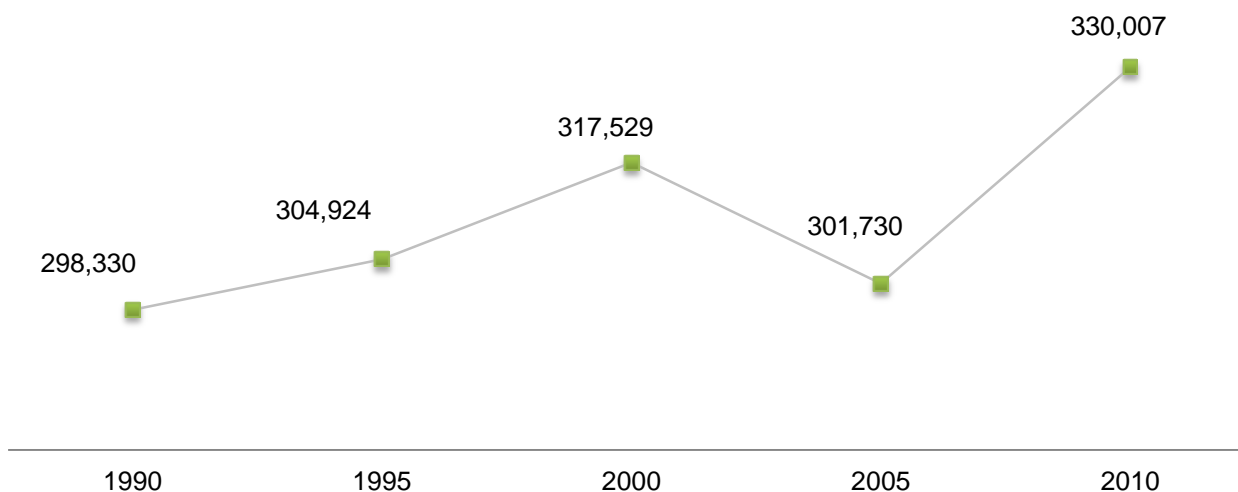
Municipios	Años censales				
	1990	1995	2000	2005	2010
Abasolo	70,938	73,971	79,093	77,094	84,332
Cuernámaro	23,109	24,267	25,610	23,960	27,308
Pénjamo	137,842	140,012	144,426	138,157	149,936
Manuel Doblado	37,484	36,859	38,309	34,313	37,145
Huanímaro	18,360	19,457	19,693	18,456	20,117
Pueblo Nuevo	10,597	10,358	10,398	9,750	11,169
Total	298,330	304,924	317,529	301,730	330,007

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos y Conteos de Población y Vivienda 1990, 1995, 2000, 2005, 2010.

Como se aprecia en el siguiente histograma, la población subregional, en el periodo de 1990 a 2000, tuvo un crecimiento constante al llegar a los 317,529 habitantes, pero en el año 2005 presentó un decremento al registrarse una población de 301,730 habitantes, es decir, que hubo un decremento de 15,799 habitantes en un periodo de 5 años.

Para el 2010 se presenta un repunte de 28,277 habitantes, al reportarse un total de 330,007 habitantes en la subregión.

Gráfica 2.25: Población total para los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010
(habitantes por año).



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos y Conteos de Población y Vivienda 1990, 1995, 2000, 2005, 2010.

Población total a nivel localidad urbana y rural

En el siguiente cuadro se muestra la población total por tamaño de localidad y el número de localidades que integran a cada municipio, dividido en tres rangos de acuerdo con la proporción de habitantes residentes en localidades urbanas, mixtas o rurales.

Población urbana: la que vive en localidades de 15, 000 y más habitantes.

Población mixta: la que vive en localidades de 5,000 a 14,999 habitantes.

Población rural: la que vive en localidades de menos de 5,000 habitantes.

Cuadro 2.27: Población total por tamaño de localidad, 2010.

Municipios	Tamaño de localidad			Total
	Urbana	Mixta	Rural	
Abasolo	1	0	301	302
Población	27,389	0	56,943	84,332
Cuerámara	0	1	81	82
Población	0	13,948	13,360	27,308
Huanímara	0	1	39	40
Población	0	5,505	14,612	20,117
Manuel Doblado	0	1	290	291
Población	0	13,956	23,189	37,145
Pénjamo	1	1	501	503
Población	40,070	10,052	99,814	149,936
Pueblo Nuevo	0	0	56	56
Población	0	0	11,169	11,169

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Cuadro 2.28: Población total por tamaño de localidad, 2000.

Municipios	Tamaño de localidad		
	Urbana	Mixta	Rural
Abasolo	1	1	299
Cuerámara	0	1	88
Huanímara	0	1	37
Manuel Doblado	0	1	316
Pénjamo	1	2	517
Pueblo Nuevo	0	1	51
Total	2	7	1,308

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

Población según sexo

Para el año 2010, la subregión registró una población de 330,007 habitantes. De este total, 156,071 son hombres y 173,936 mujeres.

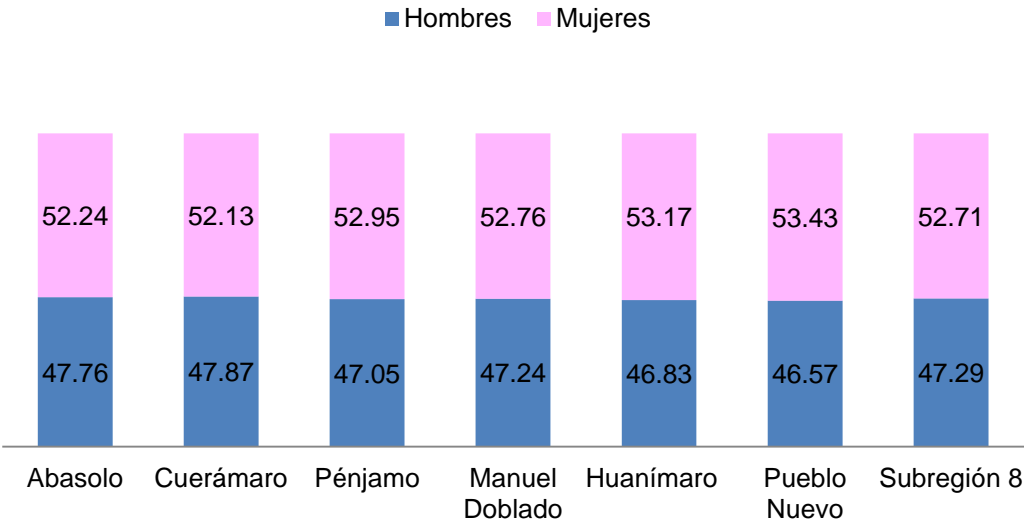
Cuadro 2.29: Población por género 2010.

Municipios	Población total	Absoluto		Porcentaje	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Abasolo	84,332	40,281	44,051	47.76	52.24
Cuernámaro	27,308	13,071	14,237	47.87	52.13
Pénjamo	149,936	70,551	79,385	47.05	52.95
Manuel Doblado	37,145	17,546	19,599	47.24	52.76
Huanímaro	20,117	9,421	10,696	46.83	53.17
Pueblo Nuevo	11,169	5,201	5,968	46.57	53.43
Total	330,007	156,071	173,936	47.29	52.71

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, del total de la población subregional, el 52.71% pertenece a la población de sexo femenino y el 47.29% restante al sexo masculino.

Gráfica 2.26: Porcentajes de población según sexo en 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Natalidad

Para el año 2010, la subregión registró un total de 8,005 nacimientos. El municipio de Pénjama es el que mayor número de nacimientos tuvo, al concentrar 3,515 del total, mientras que el municipio del Pueblo Nuevo presentó sólo 307.

Cuadro 2.30: Natalidad.

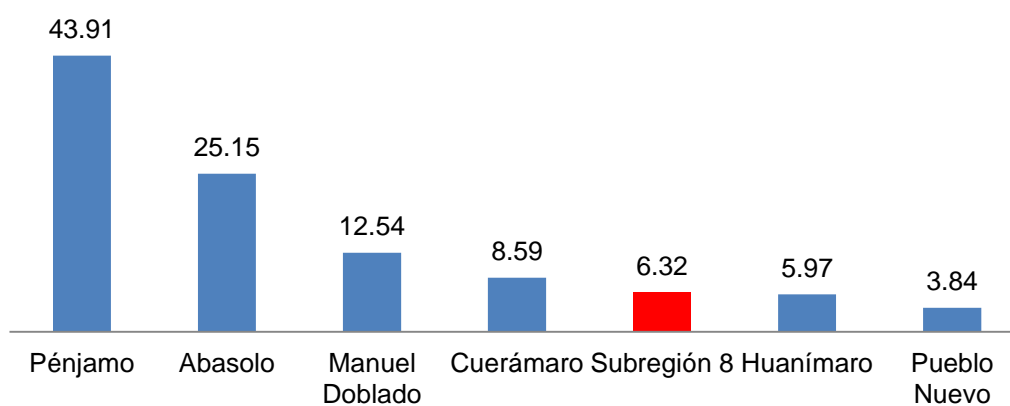
Municipio	Total nacimientos	de Porcentaje
Pénjama	3,515	43.91
Abasolo	2,013	25.15
Manuel Doblado	1,004	12.54
Cuerámara	688	8.59
Huanímara	478	5.97
Pueblo Nuevo	307	3.84
Total subregional	8,005	100
Porcentaje subregional con respecto al total estatal		6.32

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas, 2012.

El municipio de Pénjama concentra el 43.91% del total de nacimientos en la subregión, mientras que Pueblo Nuevo el 3.84 por ciento.

En el año 2010, la subregión concentra el 6.32% de los nacimientos del estado.

Gráfica 2.27: Porcentajes de natalidad por municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en las estadísticas de natalidad generadas por la Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas del INEGI.

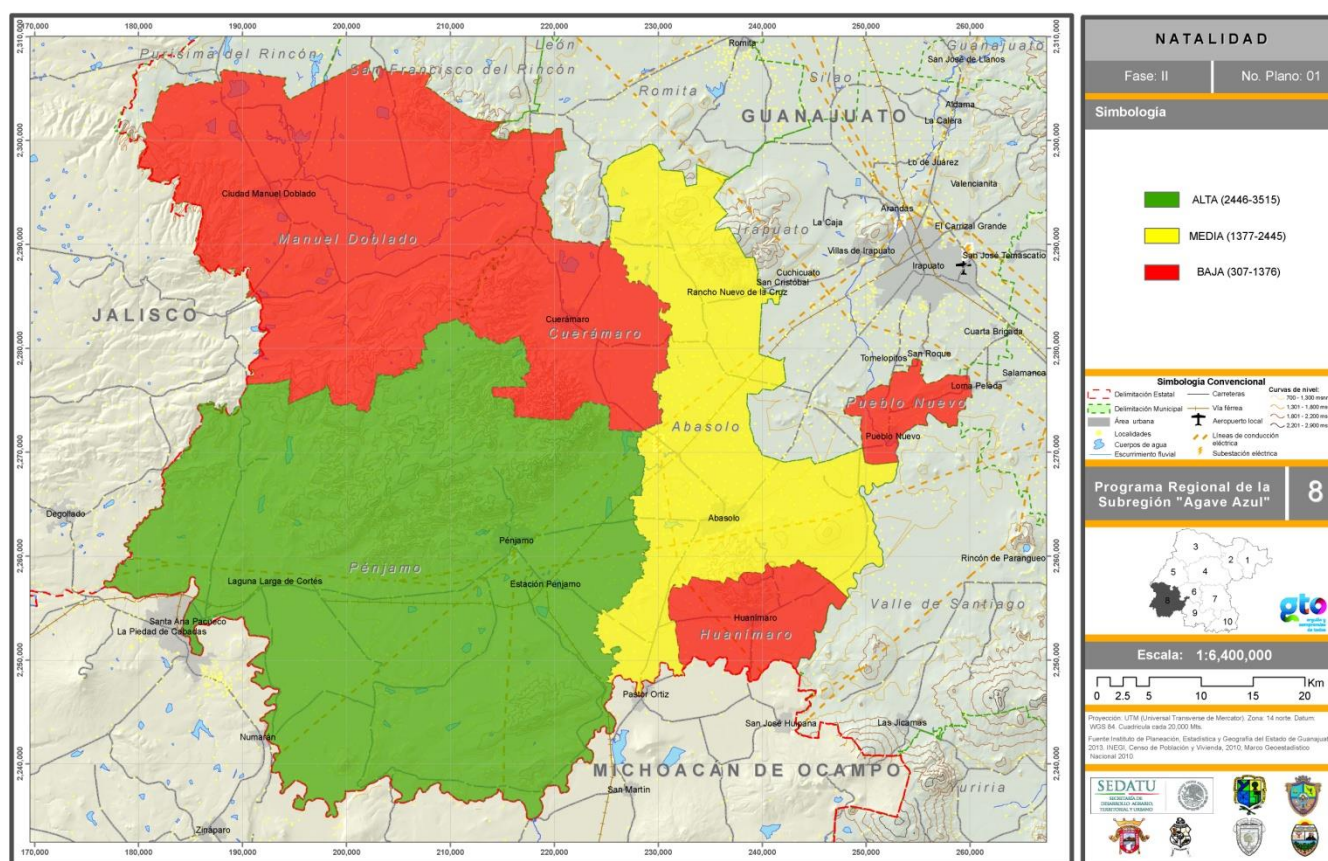
En el mapa se representan tres niveles de densidad de población dentro de la subregión; se toma como base la densidad máxima y mínima para establecer los siguientes rangos:

Alta natalidad: de 2,446 a 3,515 nacimientos, en esta categoría entra el municipio de Pénjamo.

Media natalidad: de 1,377 a 2,445 nacimientos, es el rango en el que se encuentra el municipio de Abasolo.

Baja natalidad: de 307 a 1,375 nacimientos, aquí se ubican los municipios de Manuel Doblado, Cuernámaro, Huanímario y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.28: Natalidad.



Fuente: Elaboración propia con base en las estadísticas de natalidad de generadas por la Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas del INEGI.

Mortalidad

Para el año 2010, la subregión registró 1921 decesos; Pénjamo es el municipio que más decesos presentó con 848, a diferencia de Pueblo Nuevo que reportó 93.

Cuadro 2.31: Mortalidad.

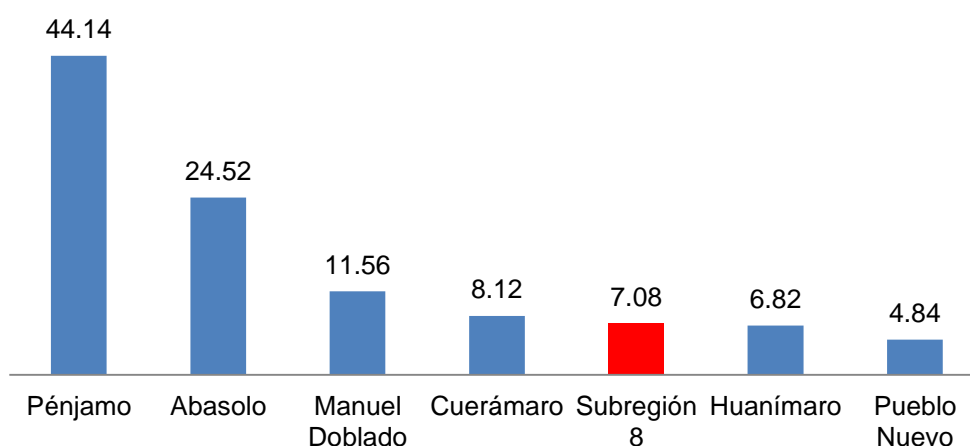
Municipios	Total de defunciones	Porcentaje
Pénjamo	848	44.14
Abasolo	471	24.52
Manuel Doblado	222	11.56
Cuernámaro	156	8.12
Huanímaro	131	6.82
Pueblo Nuevo	93	4.84
Total	1,921	100
Porcentaje subregional con respecto al estado		7.08

Fuente: Elaboración propia con base en las estadísticas de natalidad generadas por la Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas del INEGI.

El municipio de Pénjamo concentra el 44.14% del total de defunciones en la subregión, mientras que Pueblo Nuevo el 4.84 por ciento.

A nivel estatal, la subregión concentró el 7.08% de los nacimientos durante el año 2010.

Cuadro 2.28: Porcentajes de mortalidad por municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en las estadísticas de natalidad generadas por la Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas del INEGI.

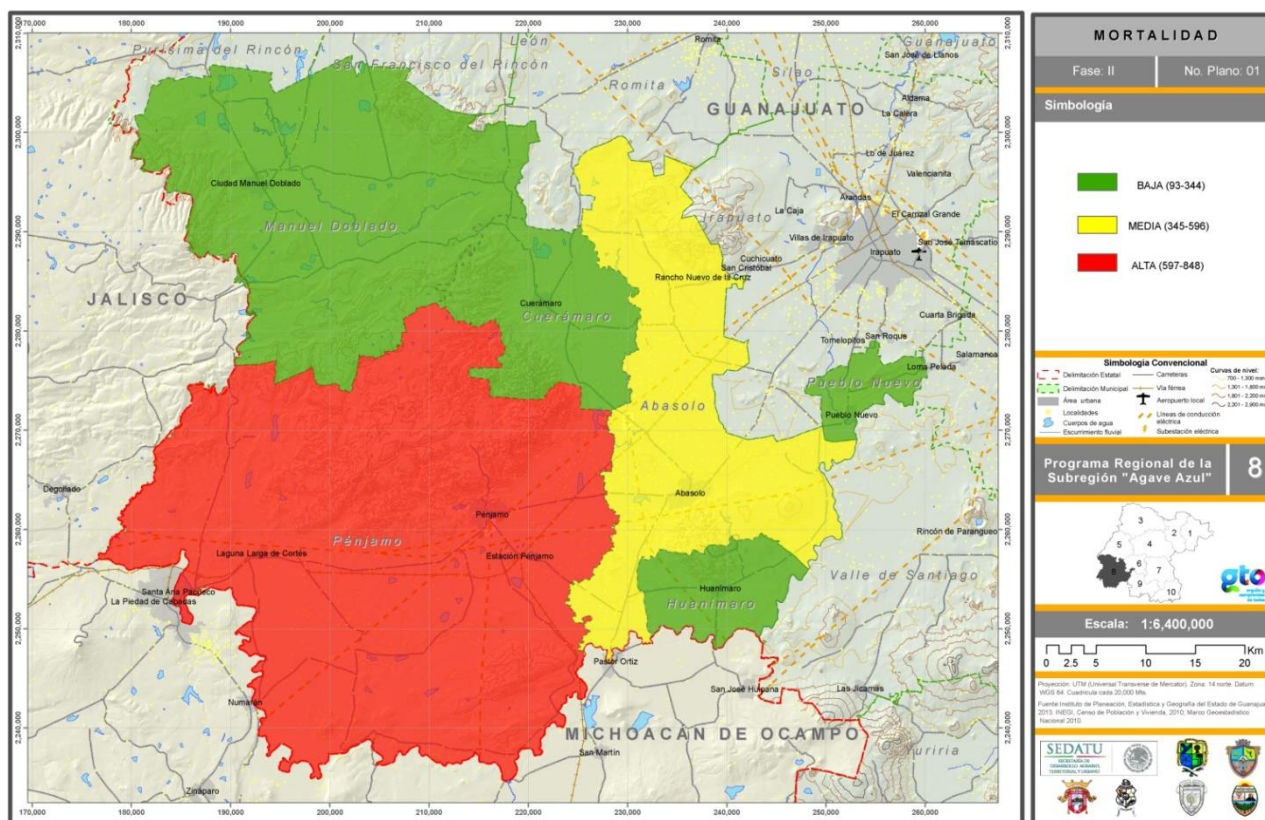
En el mapa se representan tres niveles de mortalidad de población de la subregión; se toman como base los valores máximos y mínimos para establecer los siguientes rangos:

Alta mortalidad: de 597 a 848 defunciones, el municipio de Pénjamo se encuentra en esta categoría.

Media mortalidad: de 345 a 596 defunciones, entra en este rango únicamente el municipio de Abasolo.

Baja mortalidad: de 93 a 344 defunciones, en esta categoría se clasifica a los municipios de Manuel Doblado, Cuernámaro, Huanímaro y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.29: Mortalidad.



Fuente: Elaboración propia con base en las estadísticas de natalidad generadas por la Dirección General Estadísticas Sociodemográficas del INEGI.

Tasas de crecimiento 1970-2010

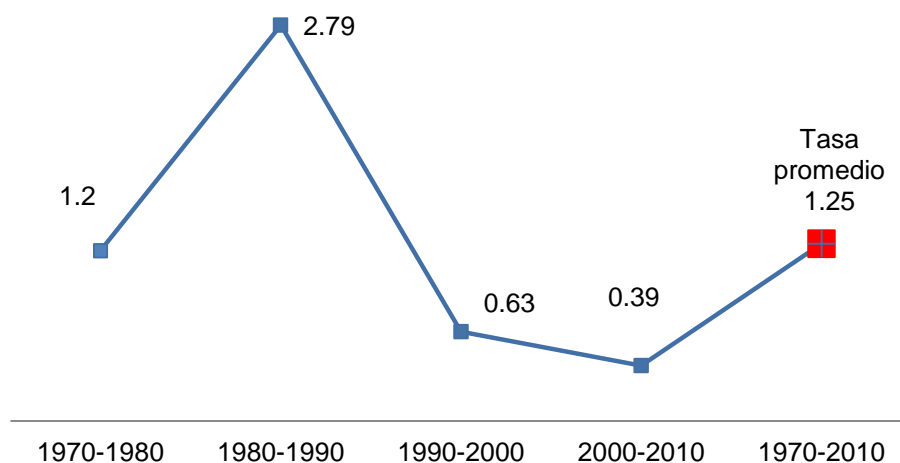
Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, la tasa de crecimiento más alta que ha tenido la subregión fue en el periodo 1980-1990, con 2.79%, mientras que la más baja fue de 1990 al año 2000 con 0.63 por ciento.

Cuadro 2.32: Tasas de crecimiento a nivel subregional.

	Tasa de crecimiento medio anual por década				Cualita- tivo
	Porcentaje				
	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	
Subregión	1.2	2.79	0.63	0.39	Medio- Bajo
Promedio periodo 1970-2010	1.26				

Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 1970-2010 del INEGI.
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, PEDUOET.

Gráfica 2.29: Tasas de crecimiento a nivel subregional.



Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 1970-2010 del INEGI.
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, PEDUOET.

El comportamiento de las tasas de crecimiento para los seis municipios que integran la subregión presenta una tendencia similar, ya que a partir del periodo 1990-2000 estas comenzaron a disminuir continuando esa tendencia para el periodo 2000-2010, presentándose incluso dos tasas negativas, la primera para el municipios de Pueblo Nuevo en el periodo 1990-2000 y la segunda para Manuel Doblado en el 2000-2010.

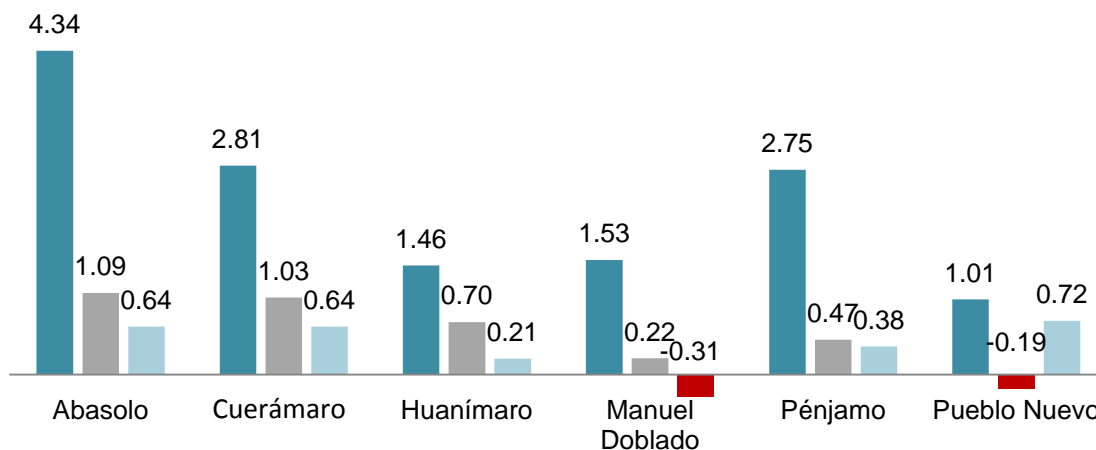
Cuadro 2.33: Tasa de crecimiento por década.

Municipios	Tasa de crecimiento por década		
	1980-1990	1990-2000	2000-2010
Abasolo	4.34	1.09	0.64
Cuernámaro	2.81	1.03	0.64
Huanímaro	1.46	0.70	0.21
Manuel Doblado	1.53	0.22	-0.31
Pénjamo	2.75	0.47	0.38
Pueblo Nuevo	1.01	-0.19	0.72
Total	2.79	0.63	0.39

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

Gráfica 2.30: Tasa de crecimiento.

■ 1980-1990 ■ 1990-2000 ■ 2000-2010



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

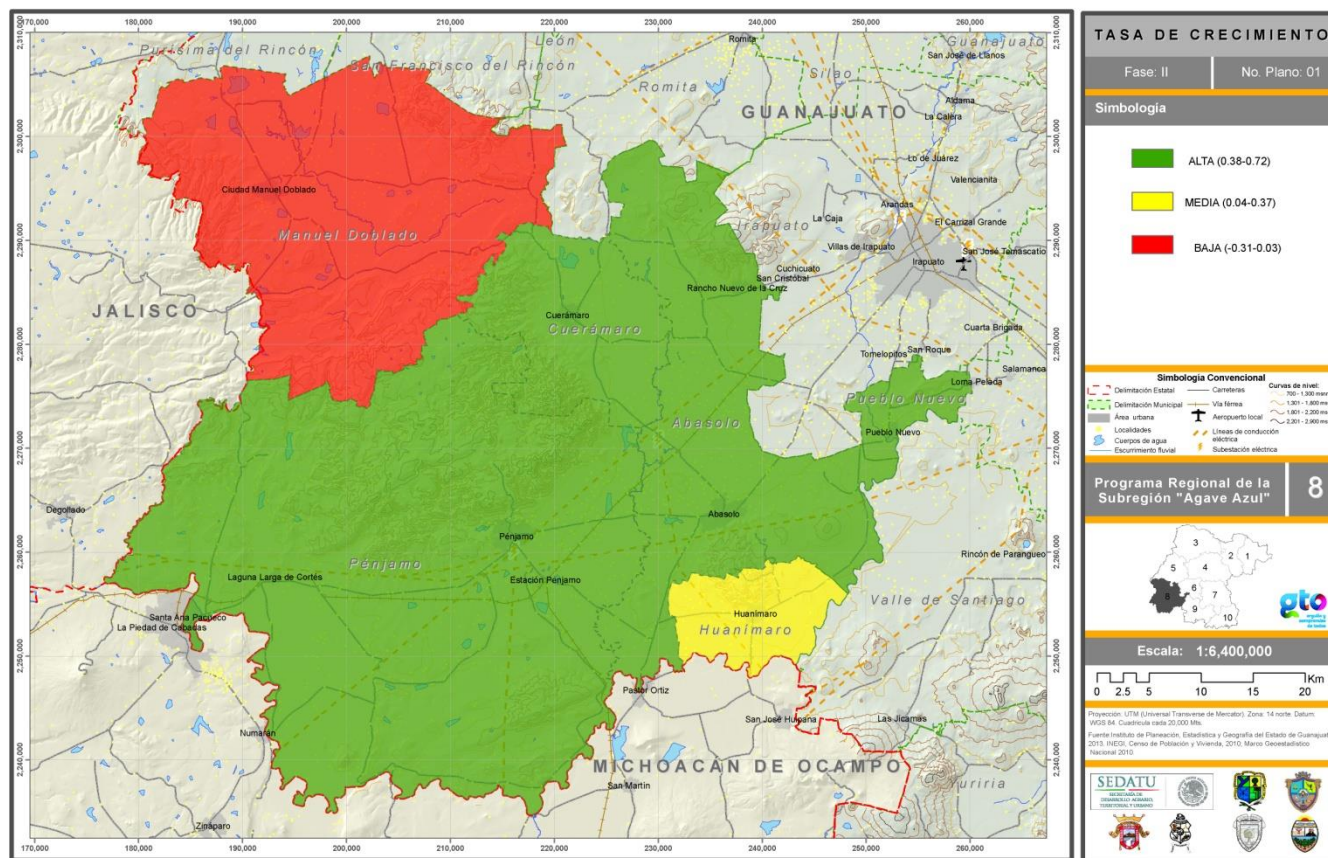
En el mapa se representan tres niveles de tasas de crecimiento de la subregión; se toman como base la tasa máxima y mínima del periodo 2000-2010 para establecer los siguientes rangos:

Baja: de -0.31 a 0.03, rango en el que se encuentra el municipio de Manuel Doblado.

Media: de 0.04 a 0.37, en donde se ubica el municipio de Huanímario.

Alta: de 0.38 a 0.72, a esta categoría pertenecen los municipios de Abasolo, Cuernámaro, Pénjamo y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.30: Tasas de crecimiento 2000-2010.



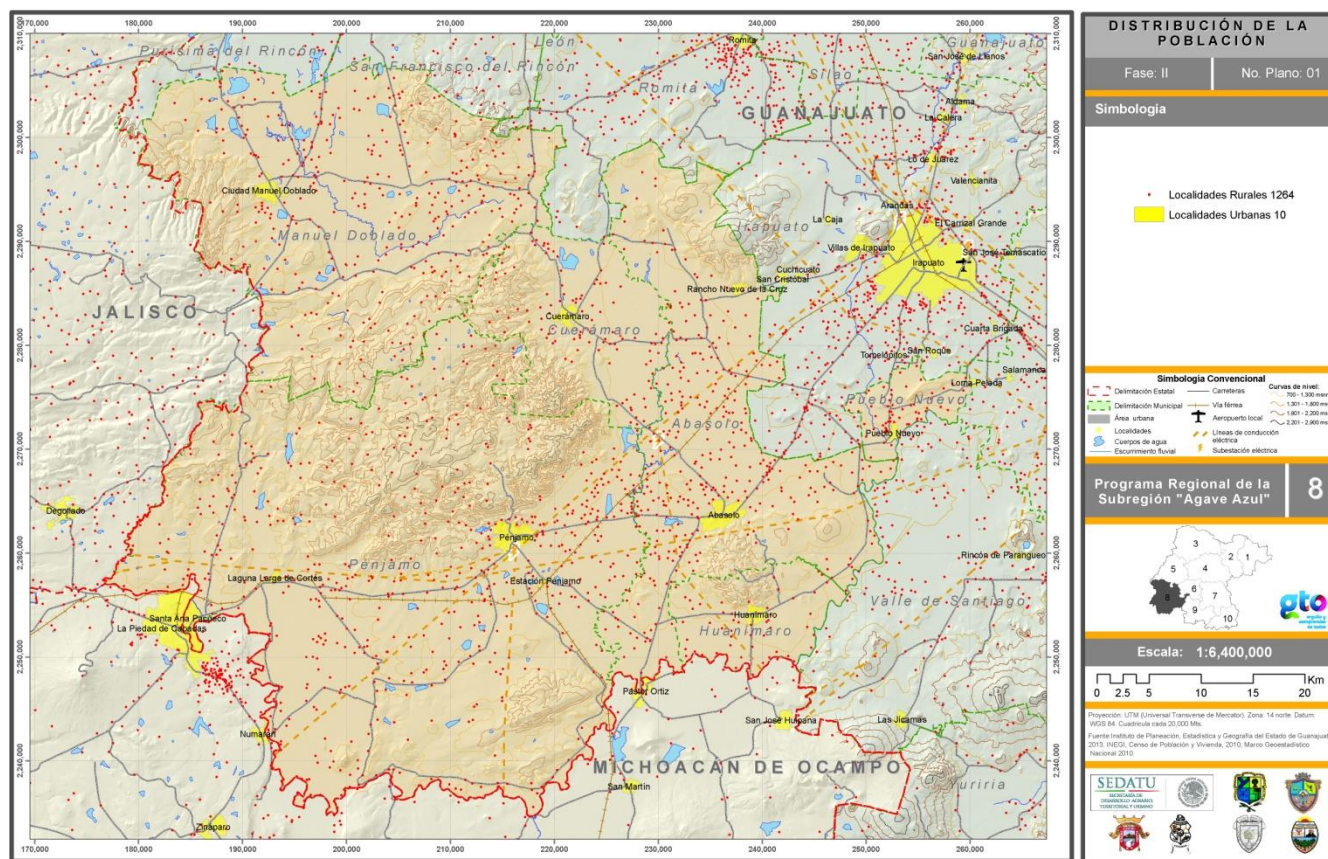
Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Distribución de población urbana y rural, 2010

Para efectos de este análisis, como población urbana se considera a toda aquella que habita en una localidad mayor a 2,500 habitantes, por lo tanto, como población rural se considera a toda aquella que vive en localidades menores a 2,499 habitantes.

Dentro de la subregión se cuenta con 10 localidades urbanas y con 1264 localidades rurales, las cuales están dispersas por todo el territorio subregional.

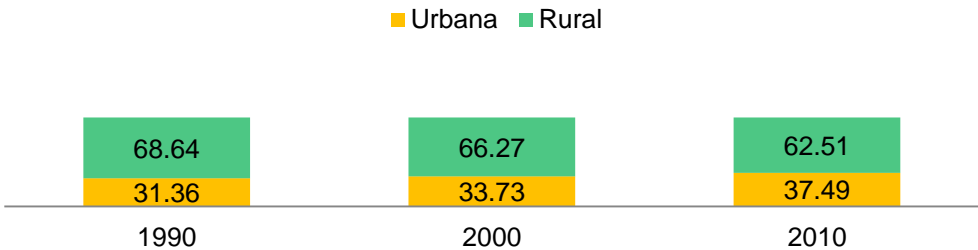
Mapa 2.31. Distribución de la población.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución histórica de la población urbana y rural, en donde se puede observar la tendencia a un incremento mínimo de la población urbana con respecto a la rural.

Gráfica 2.31.: Distribución porcentual de la población urbana y rural.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010.

En el siguiente cuadro se muestra la evolución histórica de la población urbana y rural en la subregión.

Cuadro 2.34. Distribución de la población.

Distribución	1990		2000		2010	
	Población	%	Población	%	Población	%
Urbana	93,571	31.36	107,093	33.73	123,736	37.49
Rural	204,759	68.64	210,436	66.27	206,271	62.51
Total	298,330	100.00	317,529	100.00	330,007	100.00

Fuente Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010.

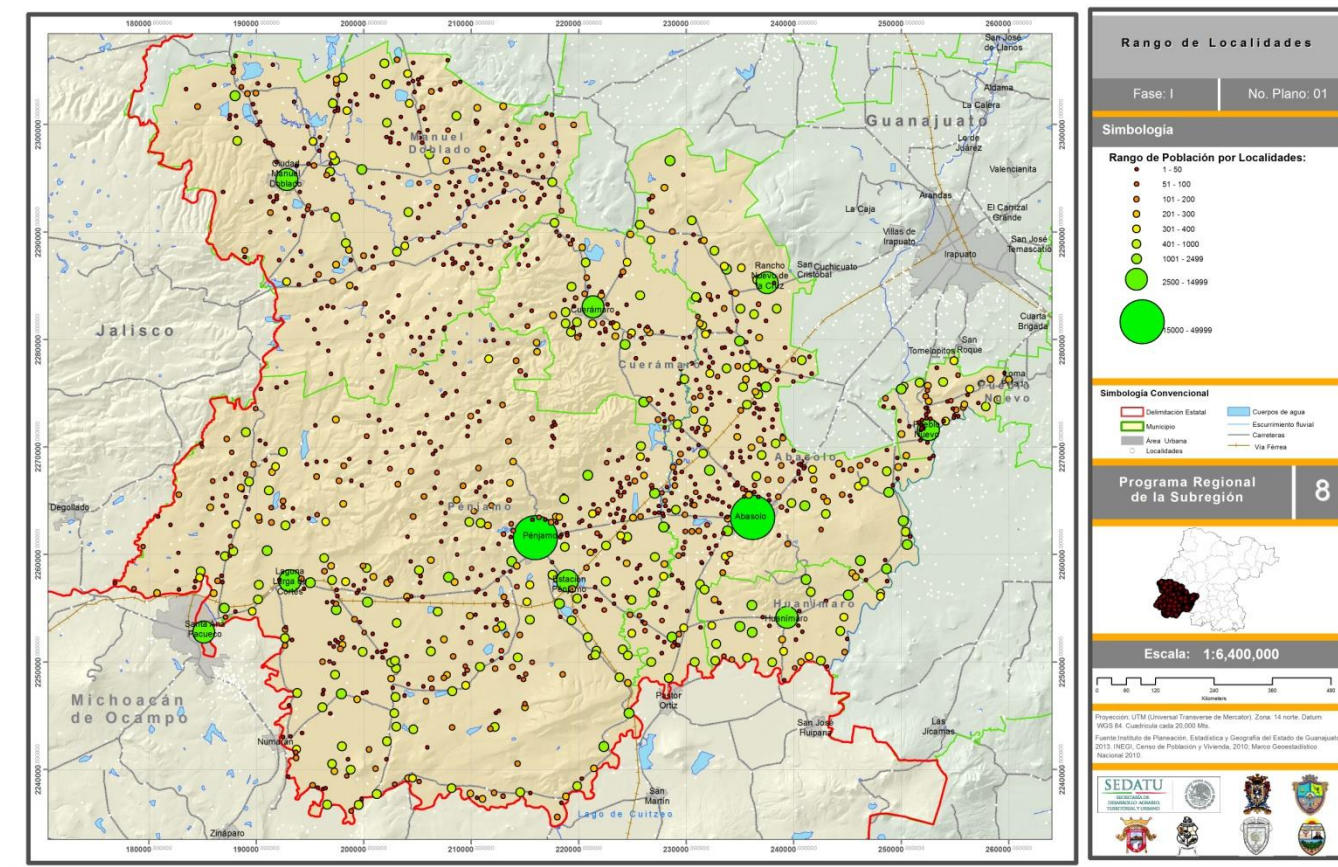
El cuadro y mapa siguientes presentan la distribución de las localidades según el tamaño de la población.

Cuadro 2.35: Distribución de localidades por categoría y tamaño.

Urbanas		Rurales									
15,000 a 49,999 hab	2500 a hab	14,999	1,001 a 2,500 hab	501 a 1,000 hab	301 a 400 hab	201 a 300 hab	101 a 200 hab	51 a 100 hab	10 a 50 hab		
Abasolo	Estación										
	Pénjamo										
	Laguna Larga de										
Pénjamo	Cortés										
	Rancho Nuevo de la Cruz										
	Pueblo Nuevo	37	91	90	89	119	123	715			
	Huanímaro										
	Santa Ana										
	Pacueco										
	Cuerámaro										
	Ciudad Manuel Doblado										
2	8	37	91	90	89	119	123	715			

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Mapa 2.32: Distribución territorial de las localidades por categoría y tamaño.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del IPLANEG.

Escolaridad, grado promedio total y según sexo

Grado promedio

La educación incide en todos los campos del ámbito social y de mejoramiento de la calidad de vida; en las prácticas productivas, la actitud hacia la salud, el mejoramiento y conservación de la naturaleza, entre muchas otras, y es parte esencial en el proceso de formación del capital humano.

Como se observa en el siguiente cuadro, el grado promedio de estudios de la subregión es de 6.17 años, lo cual equivale a estudios de nivel primaria como máximo, por tanto, se localiza por debajo de la media estatal registrada por el INEGI, la cual es de 7.7.

Cuadro 2.36: Grado promedio de escolaridad por municipio, 2010.

Municipio	Total de la población
Cuernámaro	6.56
Pénjamo	6.47
Huanímaro	6.39
Abasolo	6.34
Pueblo Nuevo	6.30
Manuel Doblado	5.81
Promedio sub-regional	6.31

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

Grado promedio por género

En cuanto al grado promedio de escolaridad por sexo, podemos observar en el cuadro siguiente que la diferencia entre hombres y mujeres es mínima, pues los hombres presentan un grado promedio de 6.08 y las mujeres 6.26, lo cual significa una diferencia de apenas 0.18.

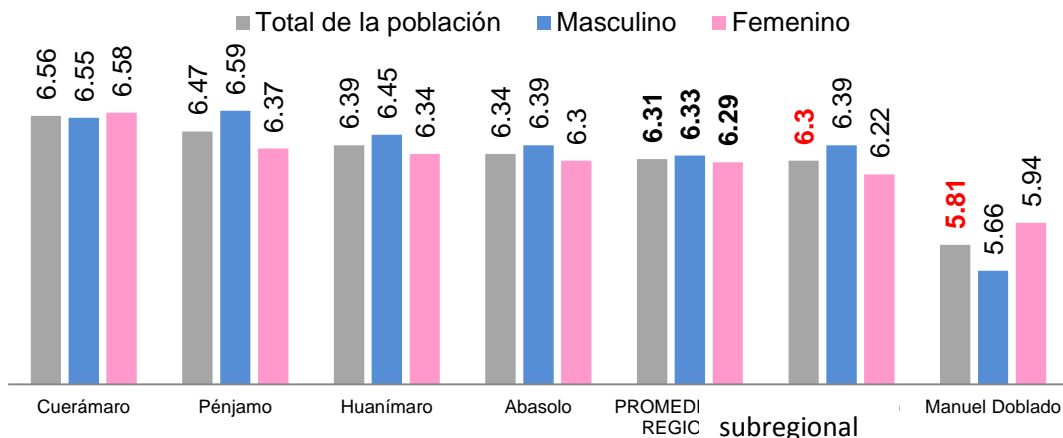
Cuadro 2.37: Grado promedio de escolaridad por municipio, según sexo, 2010.

Municipio	Masculino	Femenino
Cuernámaro	6.55	6.58
Pénjamo	6.59	6.37
Huanímaro	6.45	6.34
Abasolo	6.39	6.30
Pueblo Nuevo	6.39	6.22
Manuel Doblado	5.66	5.94
PROMEDIO SUBREGIONAL	6.33	6.29

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

Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, la diferencia del grado promedio de escolaridad entre municipios difiere muy poco. El municipio de Moroleón es el que tiene el grado más alto con 7.58 años de estudio y Santiago Maravatío es el que ocupa el lugar más bajo con 6.12 años; entre ambos municipios la diferencia es de 1.46 años.

Gráfica 2.32: Grado promedio de escolaridad.

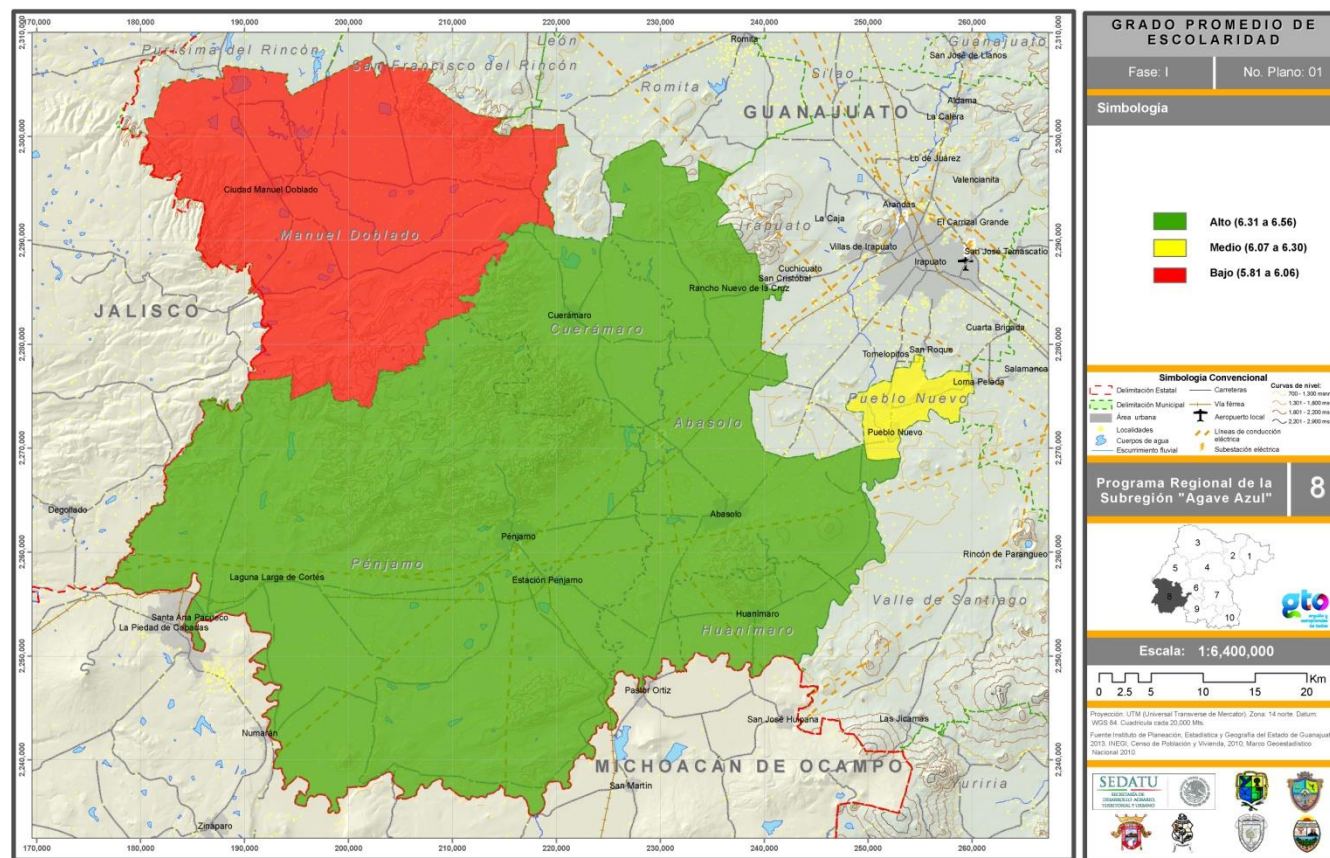


Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

En el siguiente mapa se representan los tres niveles de grado de escolaridad que hay en la subregión; se toman como base los siguientes tres rangos:

- Alto grado: de 6.31 a 6.56 años promedio, rango en el que se encuentran los municipios de Abasolo, Huanámaro, Cuernámaro y Pénjamo.
- Medio grado: de 6.07 a 6.30 años, aquí se ubica el municipio de Pueblo Nuevo.
- Bajo grado: de 5.81 a 6.06 años promedio, en donde se encuentra el municipio de Manuel Doblado

Mapa 2.33: Grado promedio de escolaridad.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Población analfabeta

La población de 8 a 14 años que no saben leer o escribir es de 1,766 habitantes, de los cuales el 61.66% son del sexo masculino y 38.34 del sexo femenino. Como se puede observar, la proporción es aproximadamente de 2 hombres por cada mujer analfabeta.

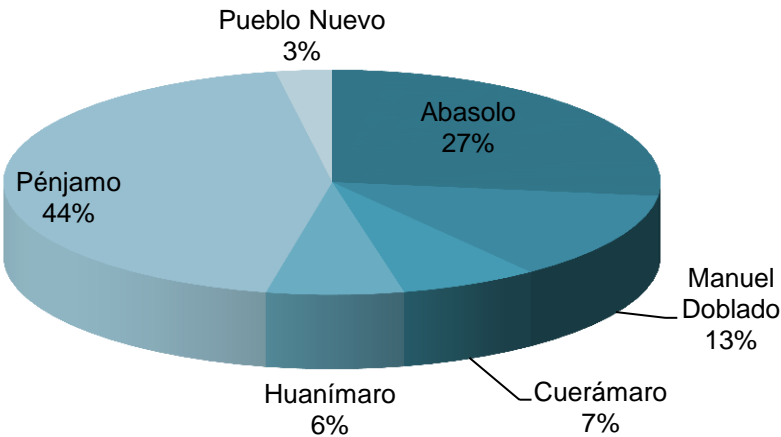
Cuadro 2.38: Población analfabeta de 8 a 14 años por sexo, 2010.

Municipio	Población analfabeta	%	
		Masculino	Femenino
Abasolo	476	61.96	38.04
Manuel Doblado	225	61.77	38.23
Cuernámaro	120	67.55	32.45
Huanímario	119	68.12	31.88
Pénjamo	777	59.32	40.68
Pueblo Nuevo	49	65.23	34.77
TOTAL SUBREGIONAL	1,766	61.66	38.34

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

Como se observa en el siguiente gráfico, el municipio que presenta el mayor porcentaje de población analfaneta de 8 a 14 años es Pénjamo con el 44% de la población analfabeta de la subregión, mientras que el menor número de esta población se registra en el municipio de Pueblo Nuevo con el 3 por ciento.

Gráfica 2.33: Población analfabeta subregional por municipio de 8 a 14 años, 2010.



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

En lo que se refiere a la población de 15 años y más analfabeta se registra un total de 26,488 habitantes en esta condición de los cuales el 40.92 son hombres y el 59.08 son mujeres.

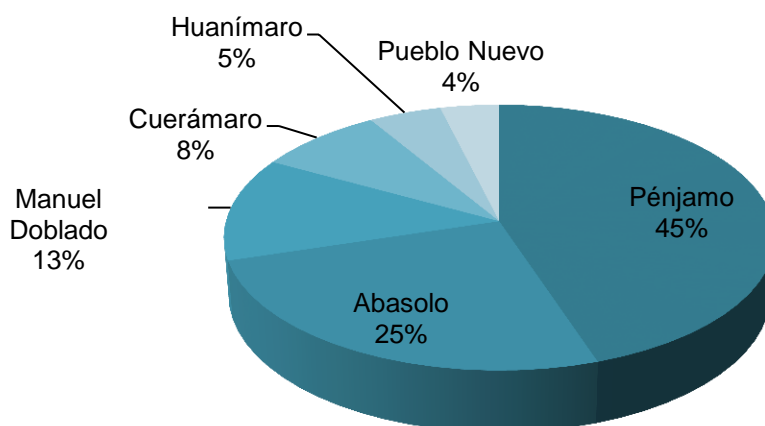
Cuadro 2.39: Población de 15 años y más analfabeta, total y por sexo, 2010.

Municipio	Población analfabeta	% de concentración de la población analfabeta de la subregión por municipio	% Masculino	% Femenino
Pénjamo	11,879	44.85	40.11	59.89
Abasolo	6,742	25.45	41.29	58.71
Manuel Doblado	3,349	12.64	41.86	58.14
Cuernámaro	2,214	8.36	42.05	57.95
Huanámaro	1,271	4.80	43.67	56.33
Pueblo Nuevo	1,033	3.90	38.82	61.18
TOTAL SUBREGIONAL	26,488	100	40.92	59.08

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

Como se observa en el siguiente gráfico, el municipio que presenta el mayor porcentaje de población analfaneta de 15 años y más es Pénjamo con el 44% de la población analfabeta de la subregión, mientras que el menor número de esta población se registra en el municipio de Pueblo Nuevo con el 4 por ciento.

Gráfico 2.34: Porcentaje de población de 15 años y mas analfabeta, 2010.



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

Estructura de la población por grupos de edad

En la subregión, el grupo de población que predomina es el que va de los 15 a los 64 años de edad con un total de 199,900 habitantes, de los cuales el 45.50% son hombres y el 54.50% son mujeres.

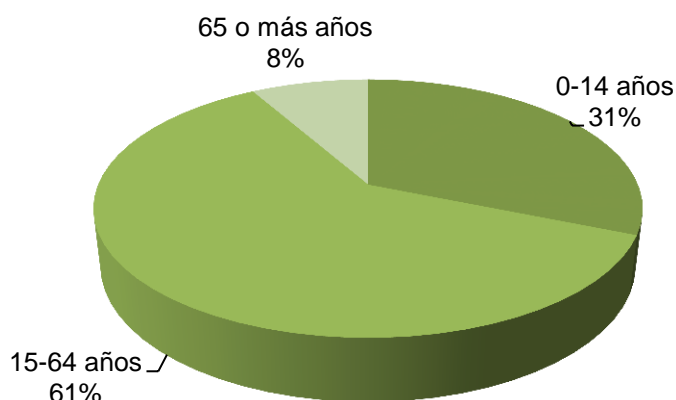
Cuadro 2.40: Población por grupos de edad.

Rango	Población total	Absoluto		Porcentaje	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0-14 años	102,808	52,092	50,717	50.67	49.33
15-64 años	199,900	90,959	108,941	45.50	54.50
65 o más años	27,298	13,020	14,278	47.69	52.31
Total	330,007	156,071	173,936	47.29	52.71

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

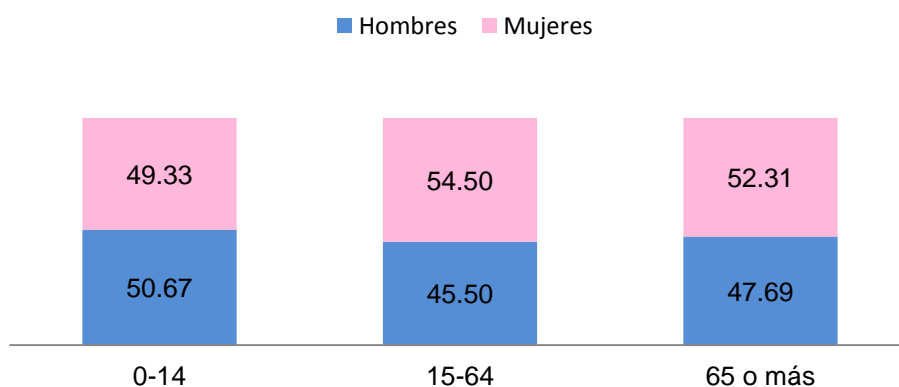
En la siguiente gráfica se muestra la distribución porcentual de la población por grupo de edad: de 0 a 14 años representa el 31%, de 15 a 64 representa el 61% y de 65 o más años representa el 8 por ciento.

Gráfica 2.35: Población por grupos de edad.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Gráfica 2.36: Distribución porcentual de la población por grupos de edad y sexo.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

A continuación se presentan los cuadros de la población por grupo de edad y por municipio al año 2010.

Cuadro 2.41: Población de 0 a 14 años por municipio, 2010.

Municipio	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
Abasolo	13,641	13,270	26,911	50.69	49.31
Cuerámara	4,375	4,056	8,431	51.89	48.11
Pénjamo	23,355	22,868	46,223	50.53	49.47
Manuel Doblado	5,977	5,758	11,735	50.93	49.07
Huanímara	3,121	3,139	6,260	49.86	50.14
Pueblo Nuevo	1,622	1,625	3,247	49.95	50.05
Total	52,092	50,717	102,808	50.67	49.33

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Cuadro 2.42: Población de 15 a 64 años por municipio, 2010.

Municipio	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
Abasolo	23,580	27,492	51,072	46.17	53.83
Cuerámara	7,576	8,913	16,489	45.94	54.06
Pénjamo	41,406	49,980	91,386	45.31	54.69
Manuel Doblado	9,969	12,179	22,148	45.01	54.99
Huanímara	5,365	6,606	11,971	44.82	55.18
Pueblo Nuevo	3,063	3,770	6,833	44.83	55.17
Total	90,959	108,941	199,900	45.5	54.5

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Cuadro 2.43: Población de 15 a 64 años por localidad, 2010.

Municipios	Tamaño de localidad		
	Urbana	Mixta	Rural
Abasolo	16,953	0	34,043
Cuerámara	0	8,574	7,829
Huanímara	0	3,367	8,571
Manuel Doblado	0	8,468	13,662
Pénjamo	24,895	6,350	59,975
Pueblo Nuevo	0	0	6,821
Total	41,848	26,759	130,901
No especificado	392 habitantes		

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Cuadro 2.44: Población de 65 años y más, 2010.

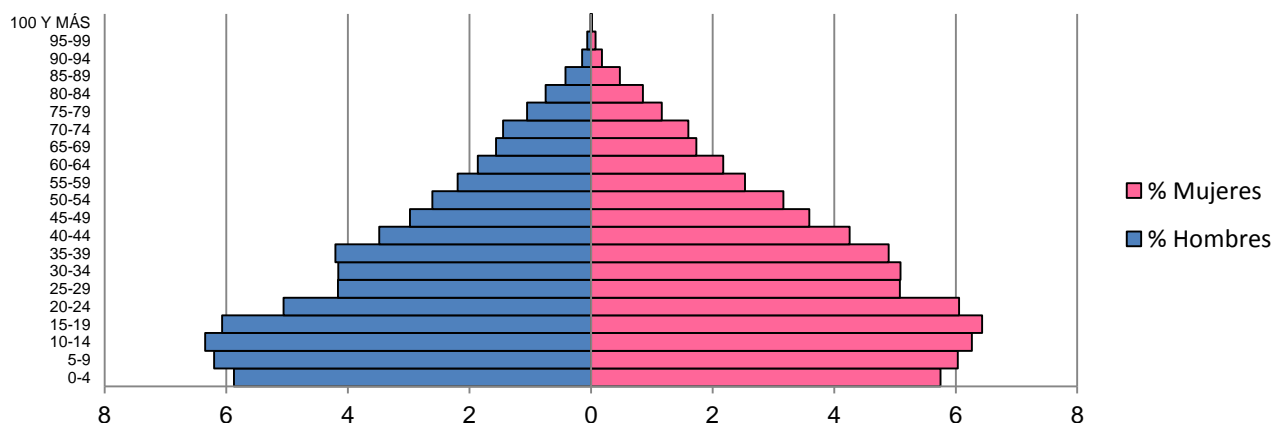
Municipio	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
Abasolo	3,060	3,289	6,348	48.19	51.81
Cuerámara	1,120	1,268	2,388	46.91	53.09
Pénjamo	5,790	6,537	12,326	46.97	53.03
Manuel Doblado	1,600	1,662	3,262	49.06	50.94
Huanímara	935	950	1,885	49.58	50.42
Pueblo Nuevo	516	573	1,089	47.38	52.62
Total	13,020	14,278	27,298	47.69	52.31

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

Pirámides quinquenales de población

El comportamiento demográfico en la subregión al año 2010, tal y como se puede observar en la siguiente gráfica, arroja un comportamiento tendencial a la disminución de los grupos de edad de 0 a 10 años, mientras que la parte con mayor población es de 11 a 30 años, para posteriormente continuar disminuyendo la población por grupo de edad.

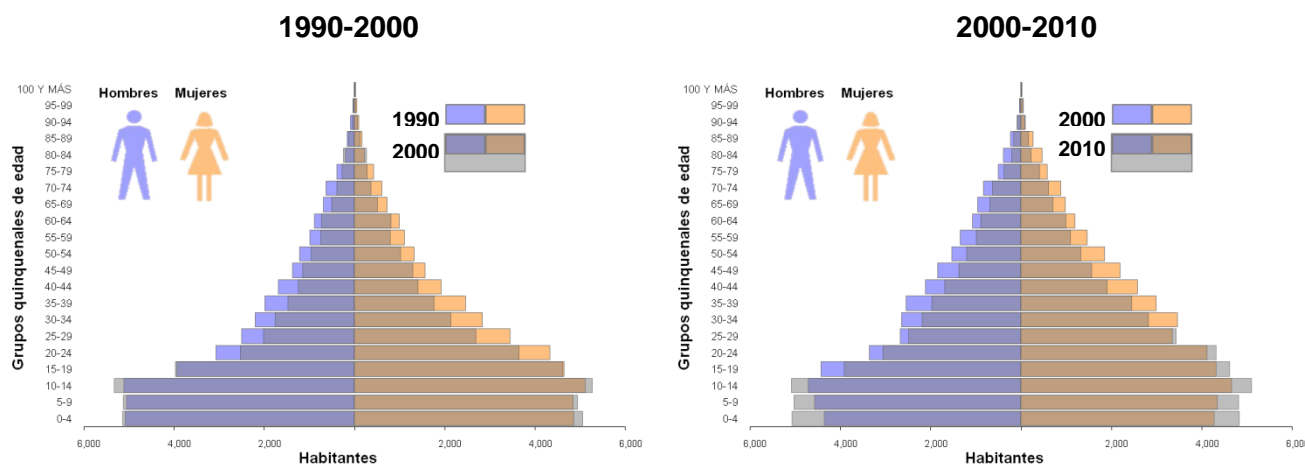
Gráfica 2.37: Pirámide de población subregional 2010.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

A continuación se presenta la estructura poblacional del municipio de Abasolo para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, en donde es posible observar una tendencia a la disminución de los grupos de edad más jóvenes y el engrosamiento del sector poblacional que va de los 15 a los 30 años.

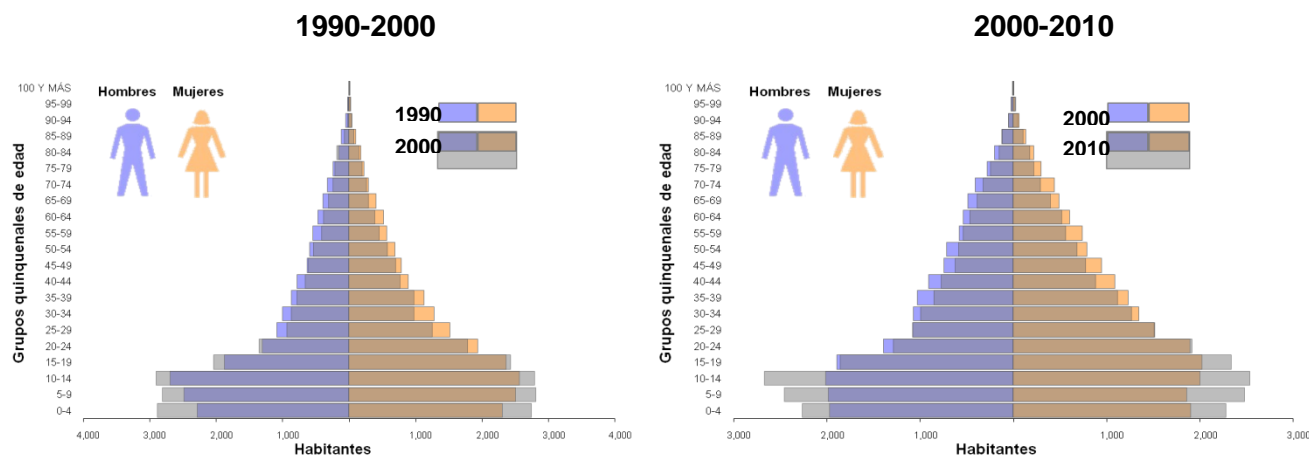
Gráfica 2.38: Abasolo: Pirámide de población 1990-2000 y 2000-2010.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

A continuación se presenta la estructura poblacional del municipio de Manuel Doblado para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, en donde es posible observar una tendencia a la disminución de los grupos de edad más jóvenes y el engrosamiento del sector poblacional que va de los 15 a los 25 años.

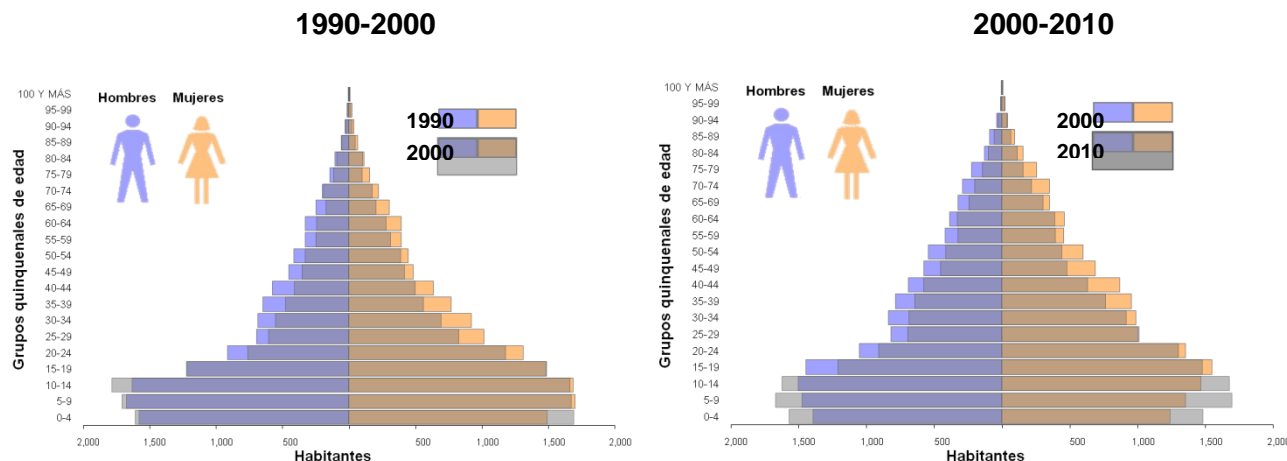
Gráfica 2.39: Manuel Doblado: Pirámide de población 1990-2000 y 2000-2010.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

A continuación se presenta la estructura poblacional del municipio de Cuernámaro para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, en donde es posible observar una tendencia a la disminución de los grupos de edad más jóvenes y el engrosamiento del sector poblacional que va de los 10 a los 25 años.

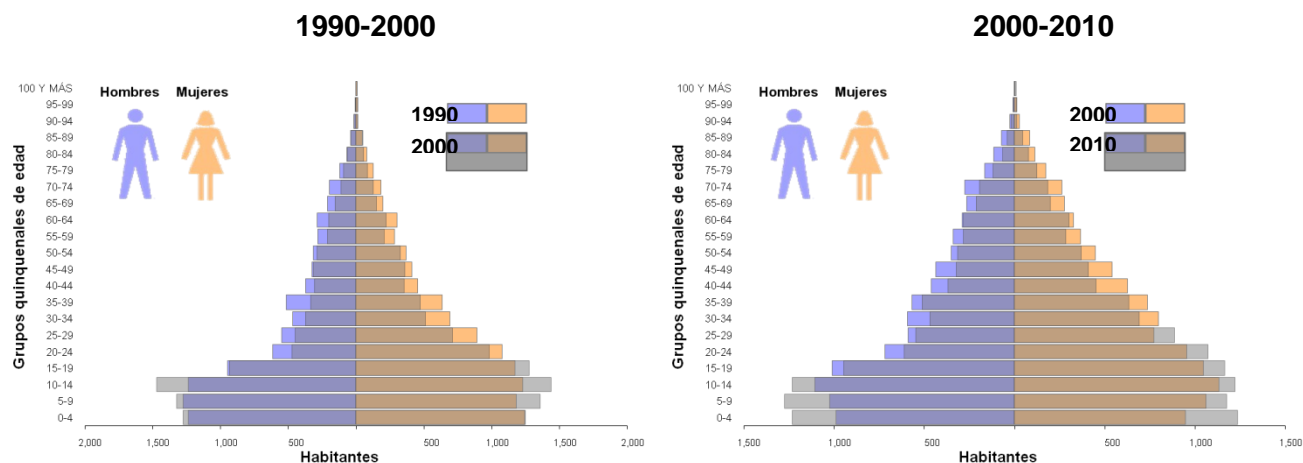
Gráfica 2.40: Cuernámaro: Pirámide de población 1990-2000 y 2000-2010.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

A continuación se presenta la estructura poblacional del municipio de Huanímaro para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, en donde es posible observar una tendencia a la disminución de los grupos de edad más jóvenes y el engrosamiento del sector poblacional que va de los 10 a los 25 años.

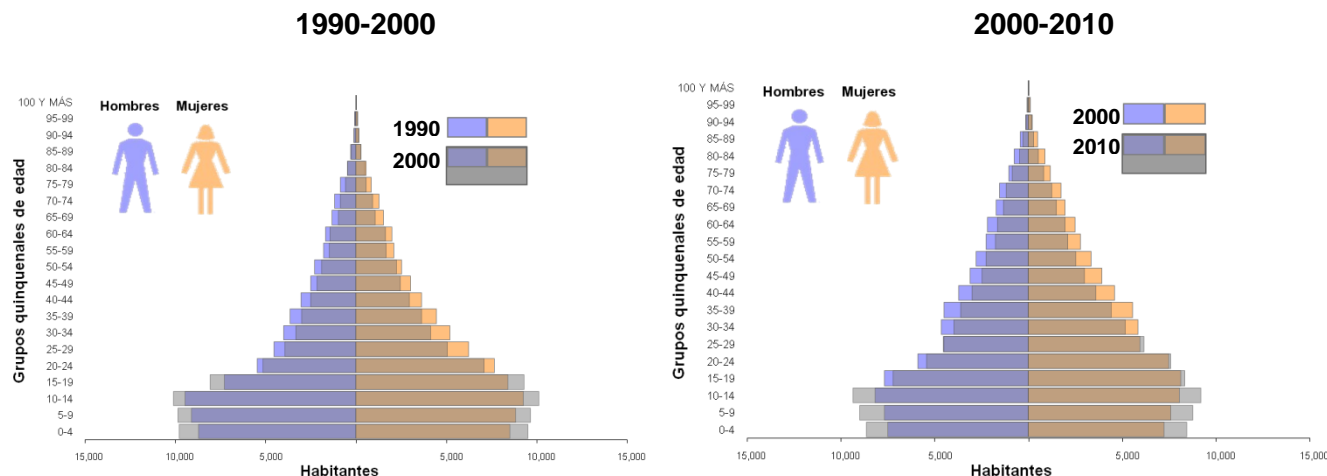
Gráfica 2.41: Huanímaro: Pirámide de población, 1990-2000 y 2000-2010



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

A continuación se presenta la estructura poblacional del municipio de Pénjamo para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, en donde es posible observar una tendencia a la disminución de los grupos de edad más jóvenes y el engrosamiento del sector poblacional que va de los 15 a los 30 años.

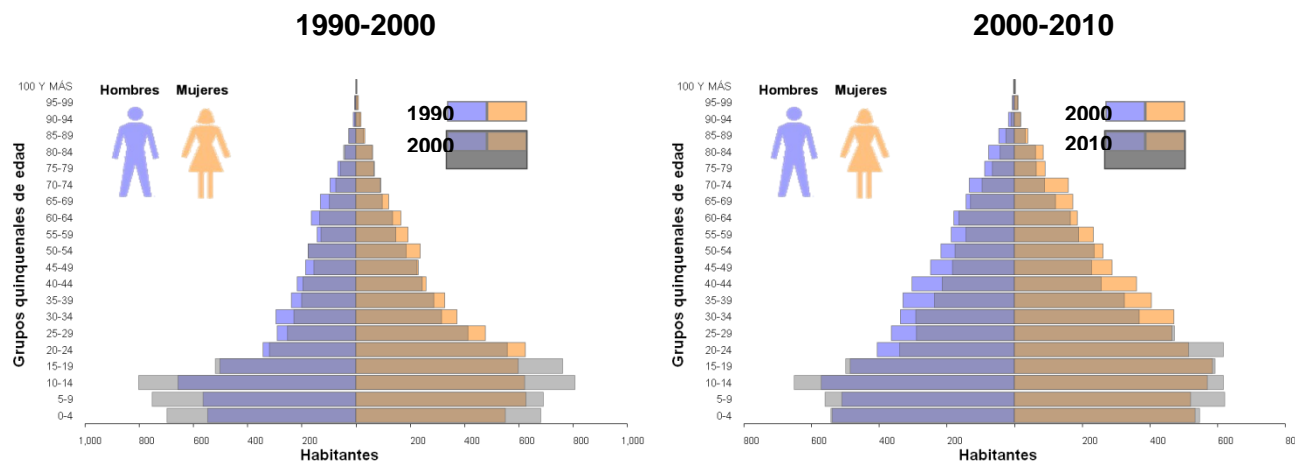
Gráfica 2.42: Pénjamo: Pirámide de población 1990-2000 y 2000-2010.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

A continuación se presenta la estructura poblacional del municipio de Pueblo Nuevo para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, en donde es posible observar una tendencia a la disminución de los grupos de edad más jóvenes y el engrosamiento del sector poblacional que va de los 0 a los 20 años.

Gráfica 2.43: Pueblo Nuevo: Pirámide de población 1990-2000 y 2000-2010.



Fuente: Elaborado por el IPLANEG con base en el INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1990 a 2010, Tabulados Básicos.

Índices de juventud, vejez, razón de dependencia total y edad media

Índice de juventud: 45

La subregión presenta un índice de juventud de 45, lo cual indica que por cada 45 personas de 0 a 14 años, hay 100 personas de 15 años y más.

Índice de envejecimiento: 13

La subregión presenta un índice de vejez de 13, lo cual indica que por cada 13 personas de 60 años o más, hay 100 personas de menos de 60 años.

Dependencia total: 58

La subregión presenta una dependencia total de 58, lo cual indica que el 42% de la población es económicamente activa, mientras que el 58% restante es inactiva, dependiente, por tanto, de la población productiva.

Cuadro 2.45: Edad mediana, 2010.

Municipio	Edad mediana		
	Total	Hombres	Mujeres
Pueblo Nuevo	26	26	27
Huanímaro	25	24	26
Abasolo	24	22	25
Cuerámaro	24	23	25
Manuel Doblado	24	23	25
Pénjamo	24	23	25
Subregión	24.5	23.5	25.5

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

El municipio que presenta la edad mediana más alta a nivel subregional es Pueblo Nuevo, con 26 años; los municipios de Abasolo, Cuerámaro, Manuel Doblado y Pénjamo, con 24 años, se ubicaron por debajo de Huanímaro, cuya edad promedio es de 25 años.

Hacinamiento

El alojamiento en una vivienda digna y decorosa es un derecho estipulado en el artículo cuarto constitucional que favorece el proceso de integración familiar en un marco de respeto a las individualidades, razón por la cual se debe evitar el hacinamiento.

La población que habita viviendas con espacio insuficiente está expuesta a mayores impedimentos para gozar de una vida larga y saludable, asimismo, este tipo de viviendas dificultan el aprendizaje de los menores de edad, entre otras privaciones cruciales en la vida de las familias y sus integrantes.

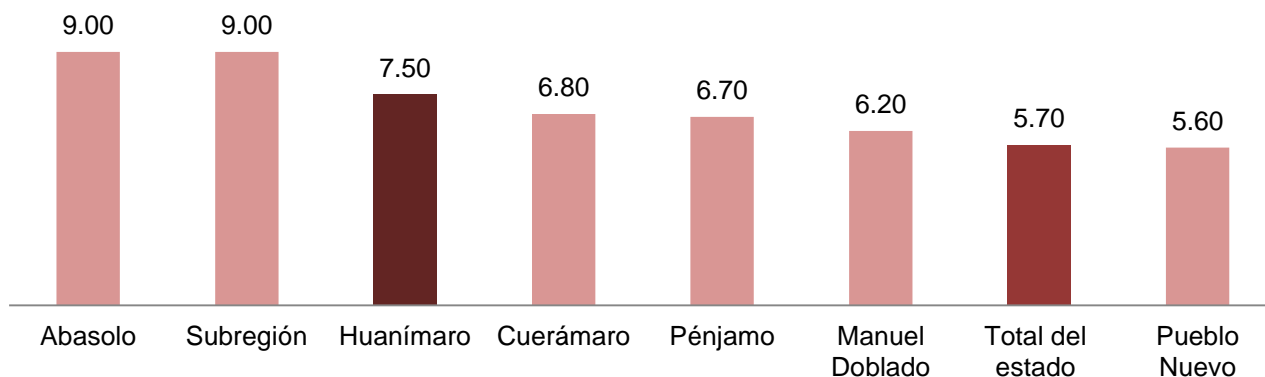
El municipio que presenta el mayor número de viviendas con algún tipo de hacinamiento subregional es Pénjamo con 14,130 viviendas, mientras que el municipio que concentra el menor número de viviendas con hacinamiento es Pueblo Nuevo con 1,031.

Cuadro 2.46: Viviendas con algún nivel de hacinamiento por municipio, 2010.

Municipio	Total viviendas habitadas	de % hacinamiento en cuartos	de % de hacinamiento en dormitorios
Abasolo	19,091	9.00	32.70
Subregión	19,091	9.00	32.70
Huanímaro	4,648	7.50	27.50
Cuerámaro	6,646	6.80	27.70
Pénjamo	35,791	6.70	27.90
Manuel Doblado	9,147	6.20	28.20
Total del estado	1,591,372	5.70	24.90
Pueblo Nuevo	2,838	5.60	25.40

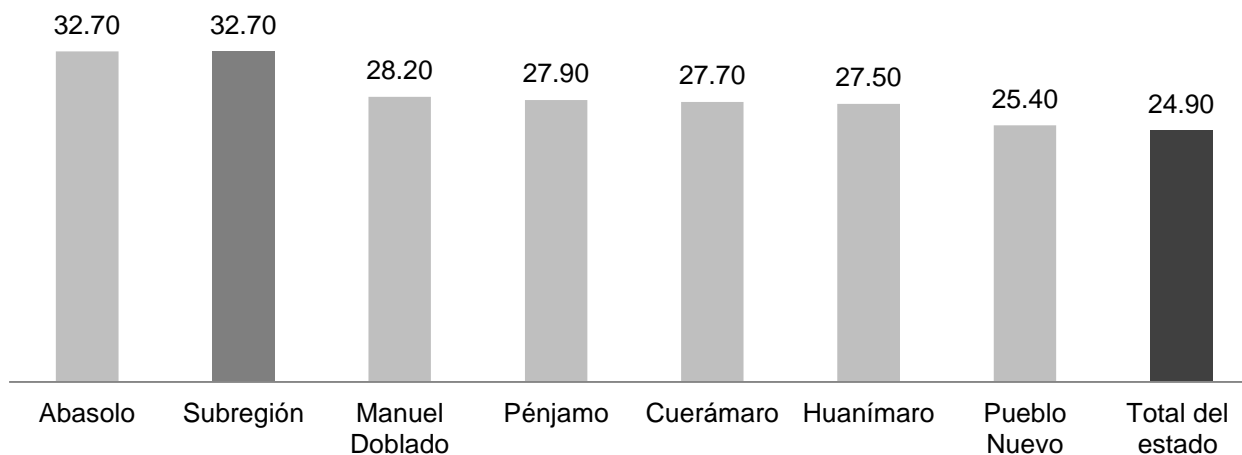
Fuente: COVEG, Observatorio de Vivienda, Sistema Estatal de Indicadores de Suelo y Vivienda, 2010.

Gráfica 2.44: Porcentaje de hacinamiento en cuartos
por municipio, 2010



Fuente: COVEG, Observatorio de Vivienda, Sistema de Indicadores de Suelo y Vivienda, 2010.

Gráfico 2.45: Porcentaje de hacinamiento en dormitorios
por municipio, 2010

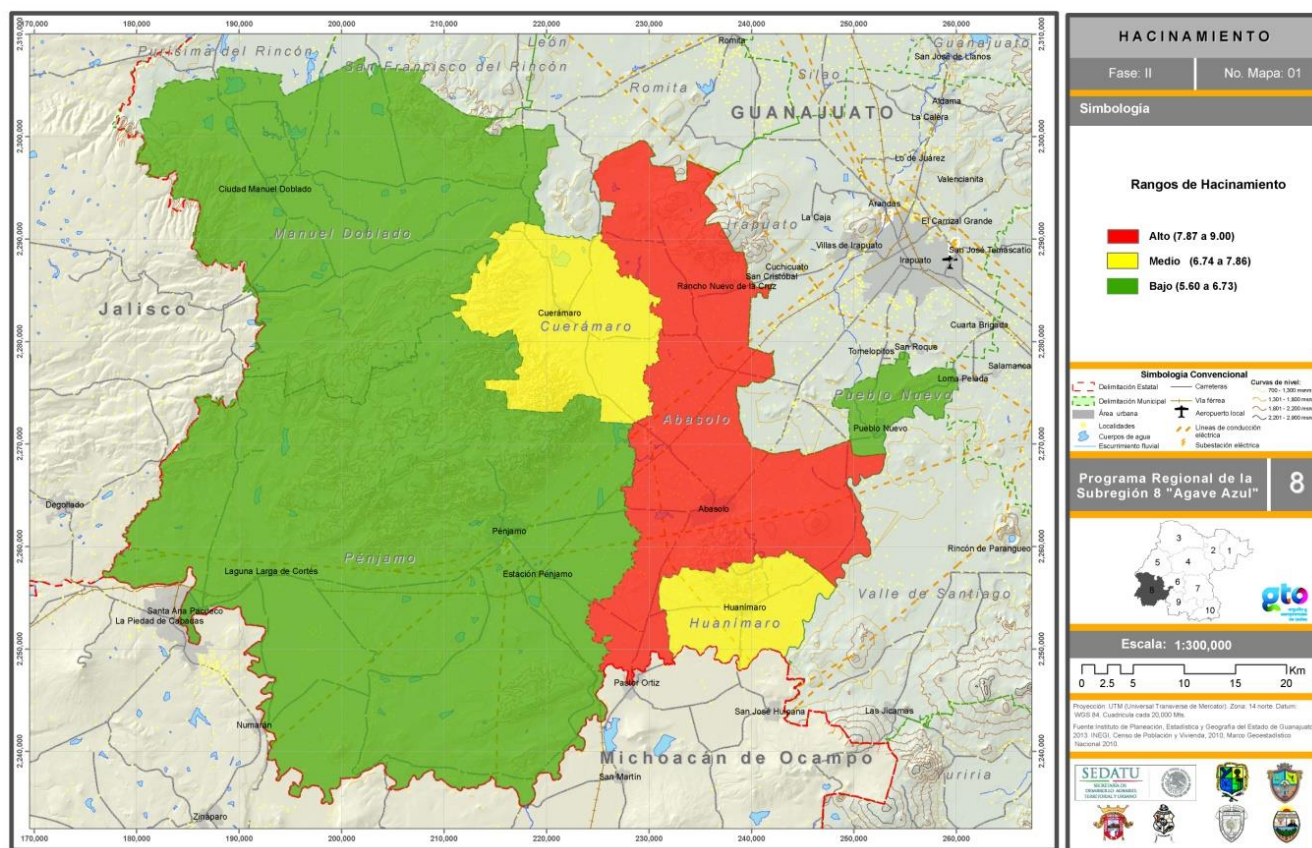


Fuente: COVEG, Observatorio de Vivienda, Sistema de Indicadores de Suelo y Vivienda, 2010.

En el siguiente mapa se representan cuatro rangos de hacinamiento de la vivienda identificados en la subregión en el año 2010, tales rangos son:

- Alto: de 7.89% a 9.00%, en donde se encuentra el municipio de Abasolo.
- Medio: de 6.74% a 7.86%, en donde se localizan los municipios de Cuernámaro y Huanímario.
- Bajo: de 5.60% a 6.73%, los municipios de Manuel Doblado y Pénjamo se ubican este rango.

Mapa 2.34: Porcentaje de hacinamiento subregional por municipio, 2010.



Fuente: COVEG, Observatorio de Vivienda, Sistema de Indicadores de Suelo y Vivienda, 2010.

Marginación

El análisis de las condiciones de vida de la población es fundamental para el ordenamiento territorial porque el acceso a satisfactores y servicios básicos se encuentra en estrecha relación con el tamaño y situación geográfica de los asentamientos humanos. Los rubros principales que son analizados son el empleo e ingreso, las características de las viviendas, el acceso a los servicios de salud, educación y las diferencias territoriales.

La marginación en la subregión se encuentra relacionada con el patrón de distribución de la población. En otras palabras, la dispersión poblacional se traduce en marginación y pobreza generalizada.

En lo que a grado de marginación se refiere, cabe señalar que todos los municipios que integran la subregión presentan un grado medio al igual que el estado.

El índice de marginación sintetiza en gran medida el pasado y presente experimentados en la entidad; la dinámica demográfica referida al ritmo de crecimiento de la población, su distribución, composición, migración, mortalidad y fecundidad complementa la explicación social de la diferenciación socioterritorial y su comportamiento de acuerdo con dichas variables; en donde los espacios más empobrecidos son los que frecuentemente tienen las tasas más altas de crecimiento demográfico, fecundidad y mortalidad, así como procesos de migración más intensos.

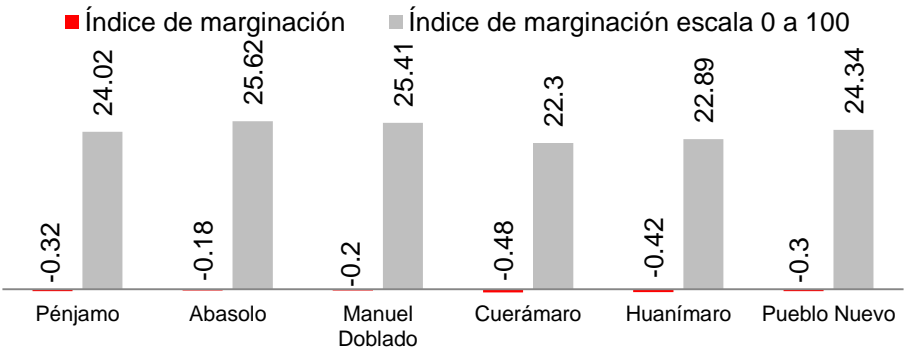
El índice de marginación a nivel municipal oscila entre -0.18 y -0.48, estos índices los presentan los municipios de Abasolo y Cuerámara, respectivamente.

Cuadro 2.47: Índice y grado de marginación por municipio, 2010.

Municipio	Población total	Índice de marginación	Grado de marginación	Índice de marginación escala 0 a 100	Lugar que ocupa en el contexto estatal	Lugar que ocupa en el contexto nacional
Pénjamo	149,936	-0.32	Medio	24.02	21	1,478
Abasolo	84,332	-0.18	Medio	25.62	13	1,357
Manuel Doblado	37,145	-0.2	Medio	25.41	14	1,369
Cuerámara	27,308	-0.48	Medio	22.3	26	1,600
Huanímaro	20,117	-0.42	Medio	22.89	24	1,563
Pueblo Nuevo	11,169	-0.3	Medio	24.34	19	1,453
TOTAL ESTATAL	5,486,372	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
SUBREGIONAL	330,007	N/A	MEDIO	N/A	N/A	N/A

Fuente: Índice de marginación Anexo B2, CONAPO, 2010.

Gráfica 2.46: Índice de marginación, escala 0-100,
por municipio, 2010.



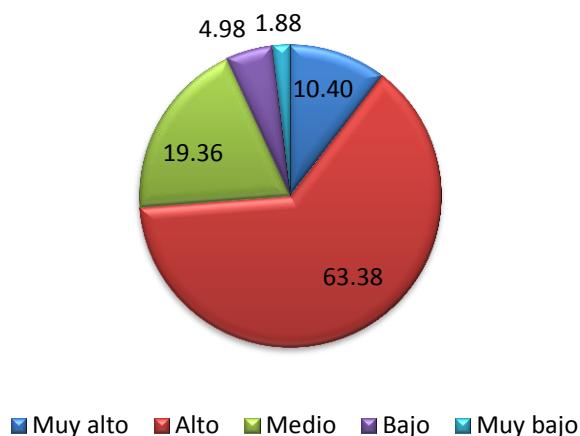
Fuente: Índice de marginación Anexo B2, CONAPO, 2010.

Cuadro 2.48: Grado de marginación por localidad.

Grado de marginación de las localidades	Localidades		Población	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
Total	904	100	327,755	100
Muy alto	94	10.4	4,057	1.24
Alto	573	63.38	134,573	41.06
Medio	175	19.36	100,219	30.58
Bajo	45	4.98	88,372	26.96
Muy bajo	17	1.88	534	0.16

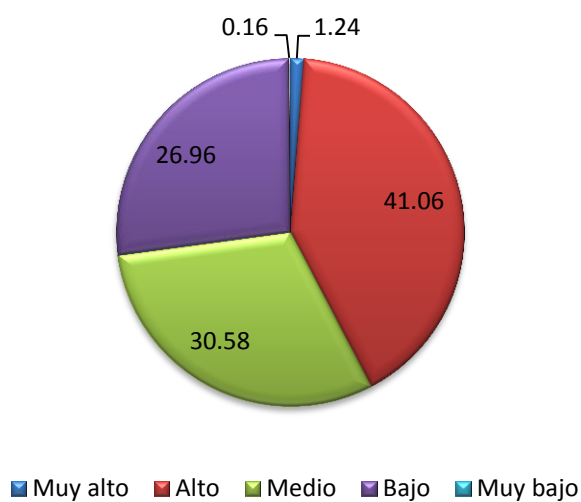
Fuente: Elaboración propia con base en el índice de marginación Anexo B2, CONAPO, 2010.

Gráfico 2.47: Concentración de localidades con base en su marginación.



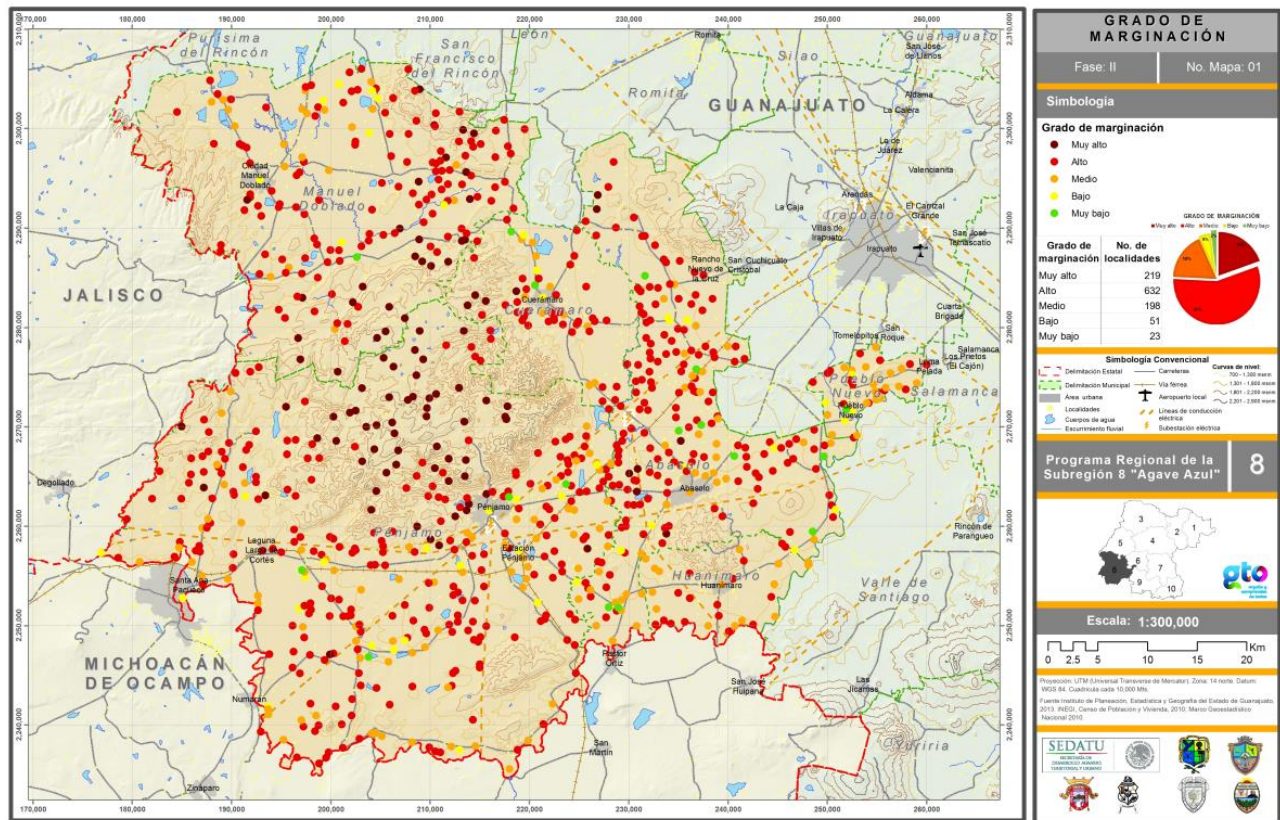
Fuente: Elaboración propia con base en el índice de marginación Anexo B2, CONAPO, 2010.

Gráfico 2.48: Concentración de población albergada en las localidades con base en su marginación.



Fuente: Elaboración propia con base en el índice de marginación Anexo B2, CONAPO, 2010.

Mapa 2.35: Grado de marginación por localidad según tamaño, 2010.

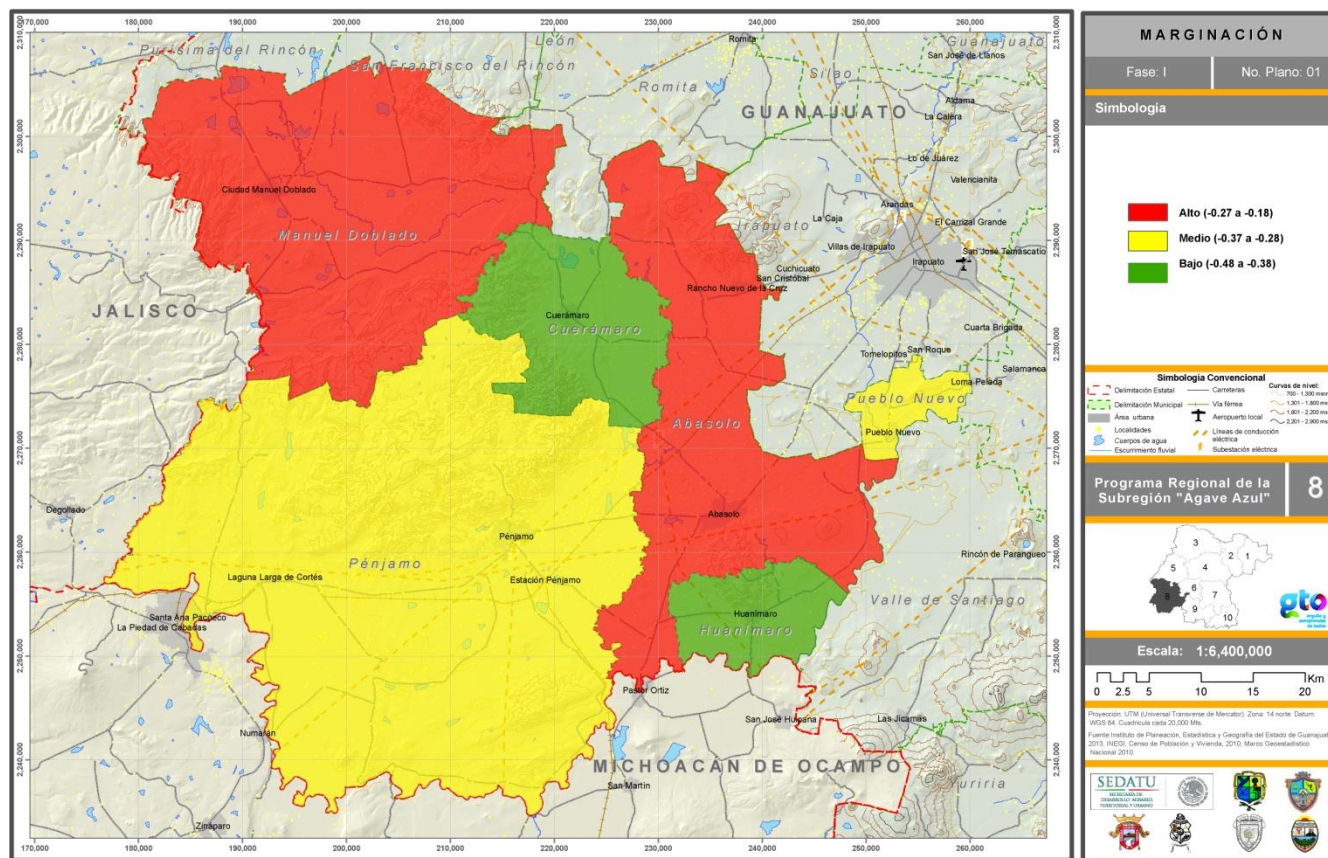


Fuente: Elaboración propia con base en el geoportal de CONABIO, 2014.

En el mapa se representan los rangos de marginación identificados en la subregión en el año 2010; tales rangos son:

- Alto: de -0.27 a -0.18, en donde se encuentran los municipios de Abasolo y Manuel Doblado.
- Medio: de -0.37 a -0.28, en este rango están los municipios de Pueblo Nuevo y Pénjamo.
- Bajo: de -0.48 a -0.38, a este rango pertenecen Huanímario y Cuernámaro.

Mapa 3.36: Porcentaje de marginación subregional por municipio, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el índice de marginación Anexo B2, CONAPO 2010.

Migración

En el siguiente cuadro se observa el índice de intensidad migratoria de los municipios de la subregión, donde el municipio de Huanímario es el que cuenta con el mayor índice con 3.58 y el municipio con menor índice es Pénjamo con 0.84.

Cabe mencionar que el estado de Guanajuato está ubicado en segundo nivel nacional en cuanto a expulsión de población hacia Estados Unidos de Norteamérica.

Cuadro 2.49: Expulsión de población.

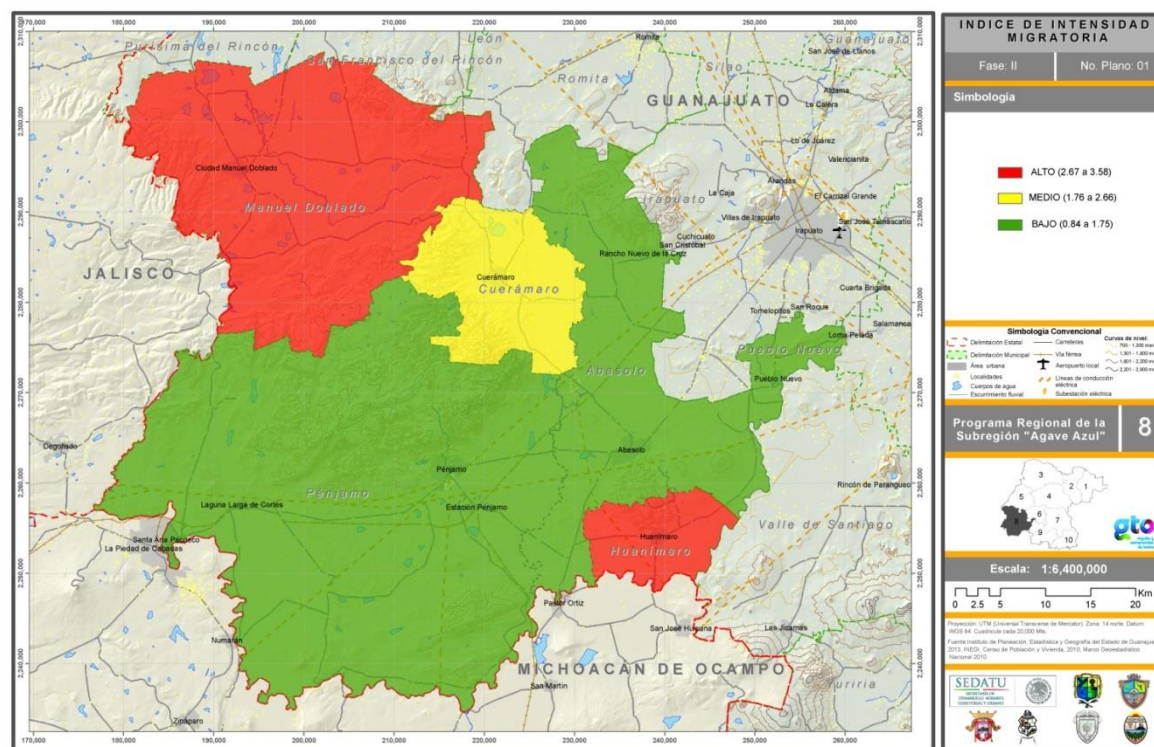
Entidad federativa / Municipio	Índice de intensidad migratoria	Índice de intensidad migratoria reescalado de 0 a 100	Grado de intensidad migratoria	Lugar que ocupa en el contexto estatal	Lugar que ocupa en el contexto nacional
Huanámaro	3.58	10.95	Muy alto	2	12
Manuel Doblado	3.30	10.33	Muy alto	4	17
Cuernámaro	2.23	7.85	Muy alto	10	84
Pueblo Nuevo	1.72	6.65	Muy alto	15	175
Abasolo	1.54	6.26	Alto	18	217
Pénjamo	0.84	4.64	Alto	29	466
Estatad	1.87	3.89	Muy alto		2

Fuente: Estimaciones de la CONAPO con base en el INEGI, muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2010.

En el mapa se representan los rangos del índice de intensidad migratoria identificados en la subregión en el año 2010; tales rangos son:

- Alto: de 2.67 a 3.58, rango en el que se encuentran los municipios de Manuel Doblado y Huanámaro.
- Medio: de 1.76 a 2.66, al que pertenece el municipio de Cuernámaro.
- Bajo: de 0.84 a 1.75, donde se encuentran los municipios de Pénjamo, Abasolo y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.37: Índice de intensidad migratoria.



Fuente: Elaboración propia con base en las estimaciones de la CONAPO con base en el INEGI, muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2010.

Población nacida en otra entidad o país

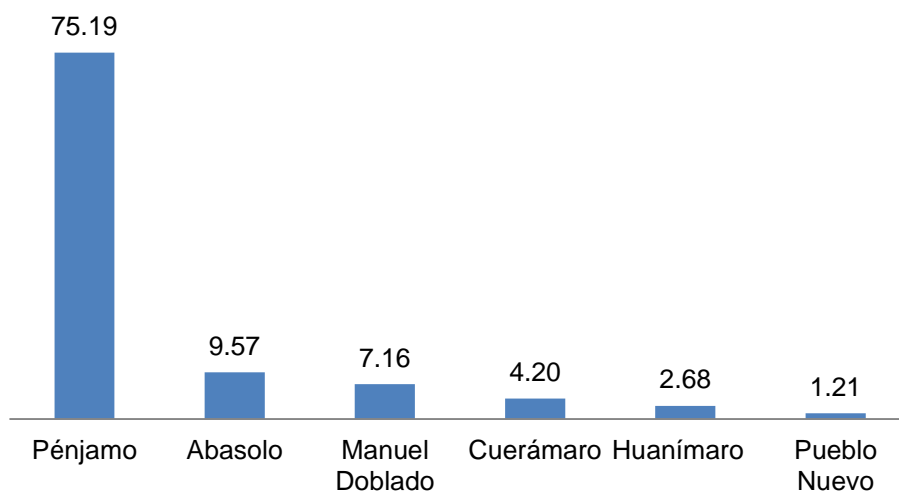
En 2010, el municipio que registra más población nacida en otra entidad o país a nivel subregional es Pénjamo con 22,696 habitantes y Pueblo Nuevo el menor con 364 personas, lo que representa el 75.19 y 1.21%, respectivamente.

Cuadro 2.50: Población nacida en otra entidad o país, 2010.

Municipios	Población nacida en otra entidad o país	Hombres	Mujeres	Hombres Mujeres	
				%	
Abasolo	2,889	1,330	1,559	46.04	53.96
Cuernámaro	1,267	589	678	46.49	53.51
Pénjamo	22,696	10,570	12,126	46.57	53.43
Manuel Doblado	2,161	1,042	1,119	48.22	51.78
Huanímario	809	320	489	39.56	60.44
Pueblo Nuevo	364	182	182	50.00	50.00
Total	30,186	14,033	16,153	46.14	53.86

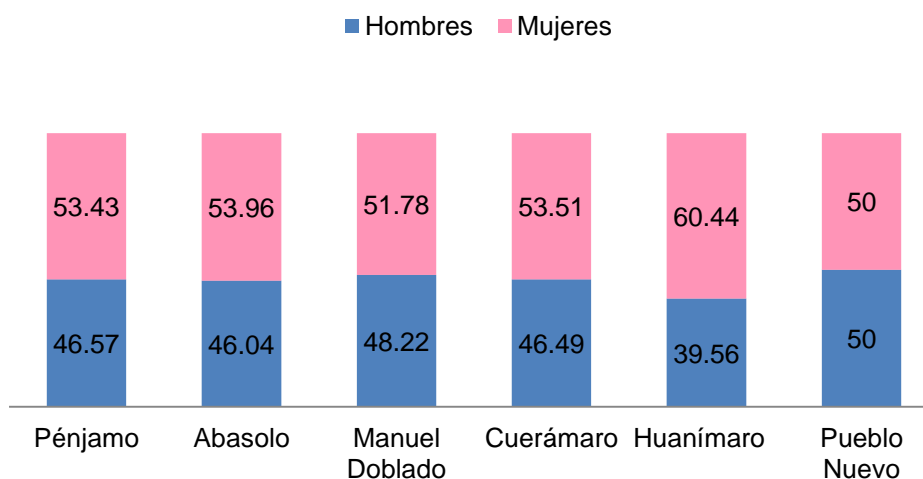
Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Gráfica 2.49: Distribución porcentual por municipio de la población nacida en otra entidad o país, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Gráfica 2.50: Distribución porcentual de la población nacida en otra entidad o país, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Población residente en otra entidad

Por población residente en otra entidad se entiende a toda aquella que residía en otra entidad al 2005 y actualmente reside en alguno de los municipios que conforman la subregión.

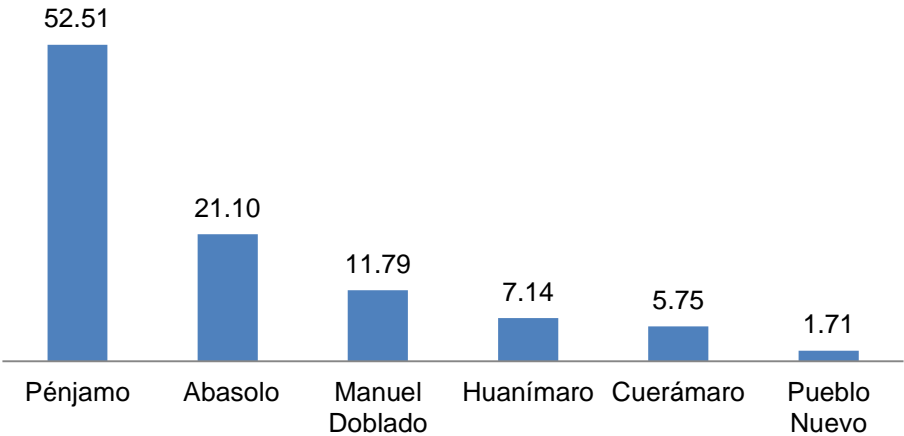
El municipio que presenta más población residente en otra entidad a nivel subregional es Pénjamo con 1,817 habitantes y Pueblo Nuevo el menor con 59 personas, lo que representando el 52.21 y 1.71%, respectivamente.

Cuadro 2.51: Población residente en otro lugar.

Municipio de residencia actual	Lugar de residencia en junio de 2005	Población de 5 años y más	Hombres	Mujeres	%	
					Hombres	Mujeres
Pénjamo	En otra entidad	1,817	892	925	49.09	50.91
Abasolo	En otra entidad	730	352	378	48.22	51.78
Manuel Doblado	En otra entidad	408	193	215	47.3	52.7
Huanámaro	En otra entidad	247	114	133	46.15	53.85
Cuernámaro	En otra entidad	199	86	113	43.22	56.78
Pueblo Nuevo	En otra entidad	59	33	26	55.93	44.07
Subregión		3460	1670	1790	48.27	51.73

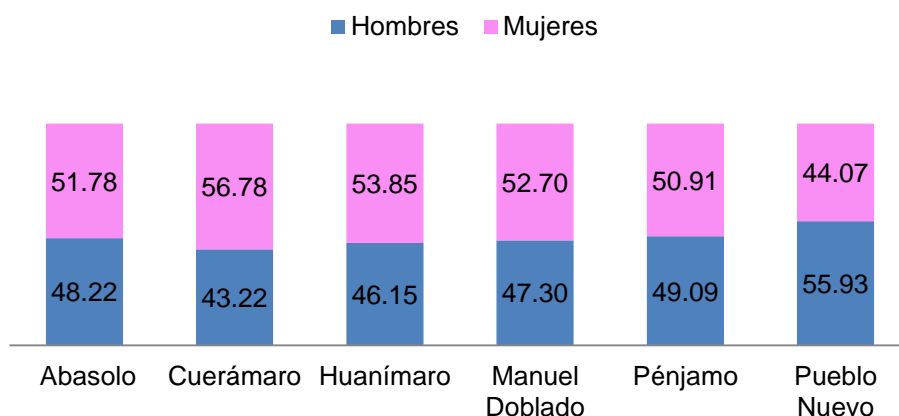
Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Gráfica 2.51: Distribución porcentual por municipio
de la población residente en otra entidad.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Gráfica 2.52: Distribución porcentual de la población residente en otra entidad según sexo.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Población con discapacidad

De acuerdo con la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, la subregión alberga a un total de 41, 911 personas con algún tipo de discapacidad (limitación en la actividad y número, caminar o moverse, para ver, hablar y comunicarse, escuchar, atender el cuidado personal, para poner atención o aprender, o mental).

En la subregión, el municipio que alberga a más personas con algún tipo de limitación es Pénjama, con 17,785 personas, de las cuales 8,207 presentan limitación en la actividad y 4,089 presentan limitación al caminar o moverse; tales limitantes son las que mayor población con alguna discapacidad absorben al representar el 42.44% del total de personas con algún tipo de discapacidad en la subregión.

En el otro extremo, el municipio de Pueblo nuevo, con 1,977 personas, de las cuales 899 padecen una limitación en la actividad y 633 al caminar o moverse, es el municipio con menor número de personas con algún tipo de limitación, al representar el 4.72% de la subregión.

El padecer alguna limitación influye directamente en el grado de desarrollo que pueda presentar la persona; en la región, del total de personas que sufren algún tipo de discapacidad, la mayoría presenta limitación en la actividad.

Como puede apreciarse en la siguiente tabla, el promedio subregional de personas con alguna discapacidad o tipo de limitación física es de 12.70, que equivale a 2.5 veces el promedio nacional, el cual es de 5.1.

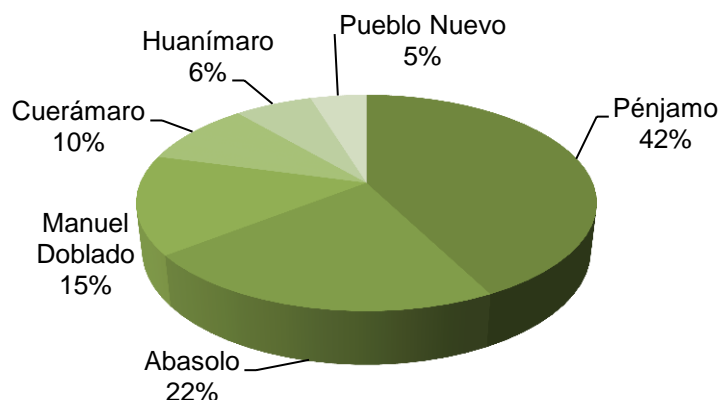
Cuadro 2.52: Población con algún tipo de discapacidad o limitación con respecto al total municipal y subregional, 2010.

Municipio	Población total	Población con alguna discapacidad	Porcentaje por municipio	Porcentaje respecto de la subregión
Pénjamo	149,936	17,785	11.86	42.44
Abasolo	84,332	9,207	10.92	21.97
Manuel Doblado	37,145	6,205	16.7	14.8
Cuernámaro	27,308	4,003	14.66	9.55
Huanímaro	20,117	2,734	13.59	6.52
Pueblo Nuevo	11,169	1,977	17.7	4.72
Total	330,007	41,911	12.7	100

Bajo	<12.61
Medio	12.61<14.31
Alto	14.31<16.00

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Gráfica 2.53: Población con algún tipo de discapacidad o limitación con respecto al total subregional, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Población indígena

Para el año 2010, a nivel subregional se registró una población indígena de 3 años y más de 443 personas, lo que representa el 2.91% de la población total subregional.

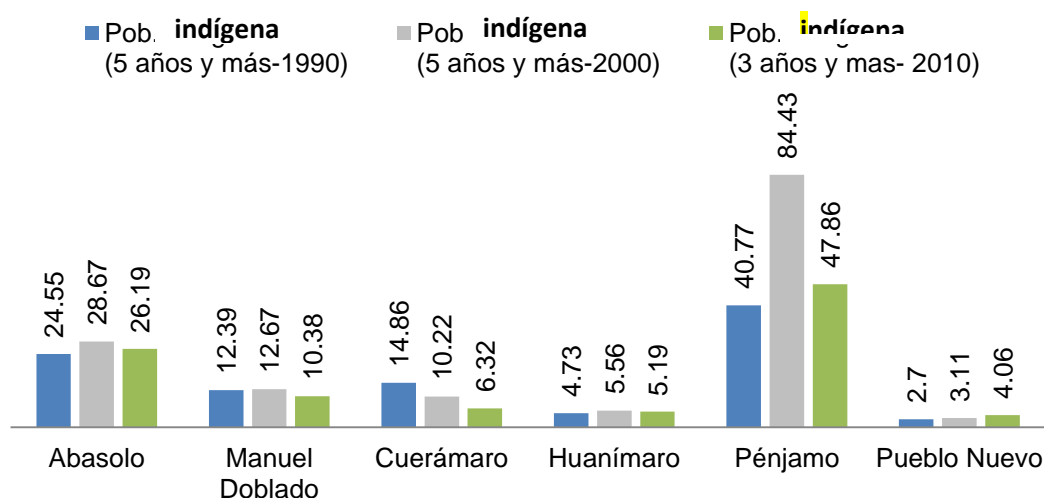
La siguiente tabla muestra los datos históricos de la población indígena para los años de 1990, 2000 y 2010; se observa el incremento de la población en el año del 2000 y su disminución en el año 2010.

Cuadro 2.53: Población indígena por municipio, 1990,2000 y 2010.

Municipio	Localidad (mayores a 2,500 hab)	Pob. indígena (5 años y más-1990)		Pob. indígena (5 años y más-2000)		Pob. indígena (3 años y más- 2010)	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Abasolo		109	24.55	129	28.67	116	26.19
	Abasolo	34		56		38	
	Rancho Nuevo de la Cruz	1		20		4	
Manuel Doblado		55	12.39	57	12.67	46	10.38
	Ciudad Manuel Doblado	23		34		29	
Cuerámaro		66	14.86	46	10.22	28	6.32
	Cuerámaro	45		31		15	
Huanímaro		21	4.73	25	5.56	23	5.19
	Huanímaro	1		7		16	
Pénjamo		181	40.77	179	84.43	212	47.86
	Pénjamo	57		51		73	
	Pénjamo	57		51		73	
	Estación Pénjamo	*		*		5	
	Santa Ana Pacueco	42		43		59	
Pueblo Nuevo		12	2.7	14	3.11	18	4.06
	Pueblo Nuevo	7		10		16	
Estado		8,051		10,689		15,204	
Subregión		444	5.51	450	4.21	443	2.91

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.54: Distribución porcentual de la población indígena
1990, 2000, 2010.



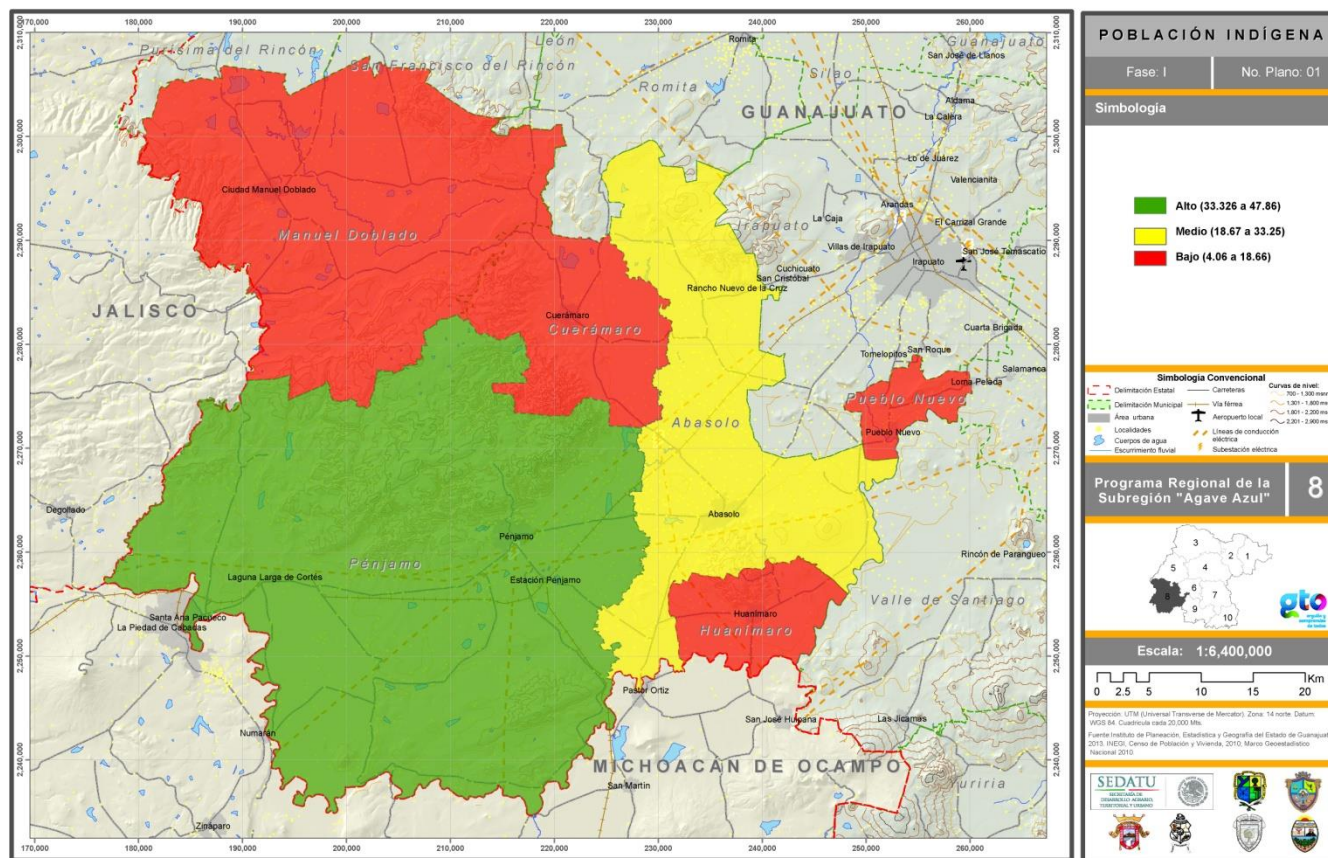
Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

En la gráfica anterior se puede observar la concentración de población por municipio; el que más alberga población indígena al 2010 es Pénjamo.

En el siguiente mapa se representan los rangos de población indígena identificados en la subregión en el año 2010; tales rangos son:

- Alto: de 33.26 a 47.86, en este rango se ubica el municipio de Pénjamo.
- Medio: de 18.67 a 33.25, en esta categoría se encuentra Abasolo.
- Bajo: de 4.06 a 18.66, en donde se ubican los municipios de Pueblo Nuevo, Huanámaro, Cuernámaro y Manuel Doblado.

Mapa 2.38: Población indígena.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Pobreza

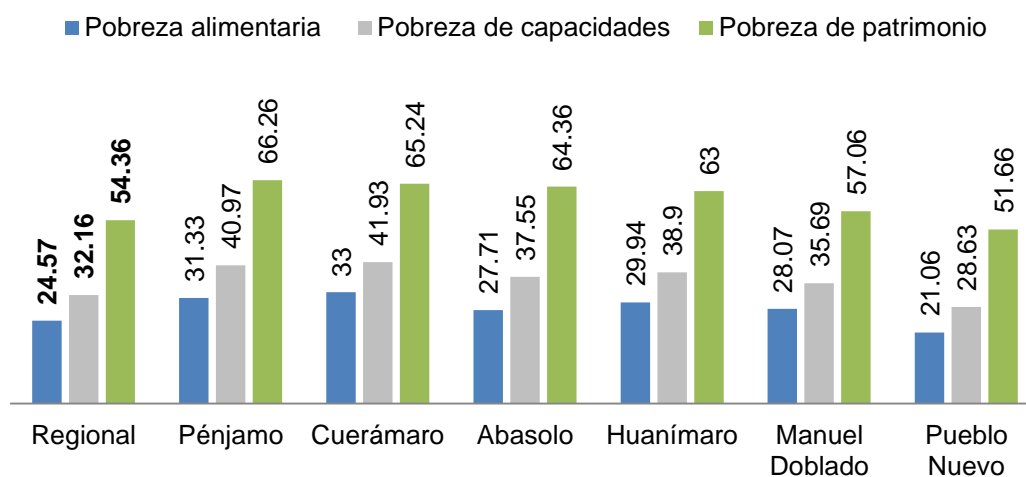
En la subregión se identifican tres tipos de pobreza: pobreza alimentaria con un promedio de 24.57% de población en esta situación, pobreza de capacidades con 32.16% y pobreza de patrimonio con un 54.36 por ciento.

Cuadro 2.54: Población en alguna situación de pobreza, 2010.

Municipio	Población total	Pobreza alimentaria (%)	Pobreza de capacidades (%)	Pobreza de patrimonio (%)
Subregional	44,063	24.57	32.16	54.36
Pénjamo	138,157	31.33	40.97	66.26
Cuernámaro	23,960	33.00	41.93	65.24
Abasolo	77,094	27.71	37.55	64.36
Huanímaro	18,456	29.94	38.90	63.00
Manuel Doblado	34,313	28.07	35.69	57.06
Pueblo Nuevo	9,750	21.06	28.63	51.66

Fuente: CONEVAL, 2010.

Gráfica 2.55: Población en alguna situación de pobreza por municipio

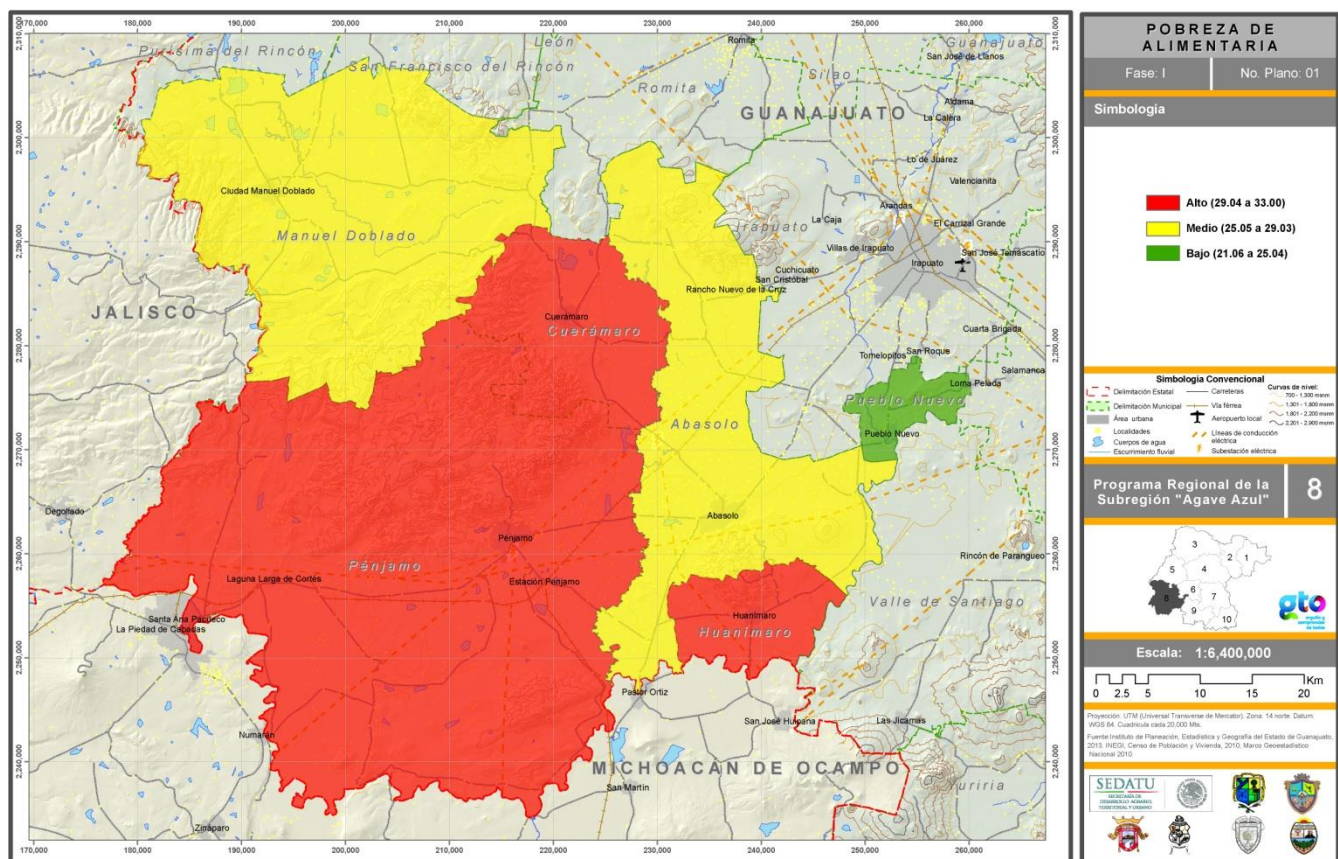


Fuente: CONEVAL, 2010

En el mapa se representan los rangos de pobreza alimentaria identificados en la subregión en el año 2010: tales rangos son:

- Alto, de 29.04% a 33.00%, en esta categoría se encuentran los municipios de Cuernámaro, Pénjamo y Huanímario.
- Medio, de 25.05% a 29.03%, se encuentran los municipios de Manuel Doblado y Abasolo.
- Bajo, de 21.06% a 25.04%, únicamente se encuentra el municipio de Pueblo Nuevo.

Mapa 2.39. Porcentaje de Población con pobreza alimentaria por municipio, 2010

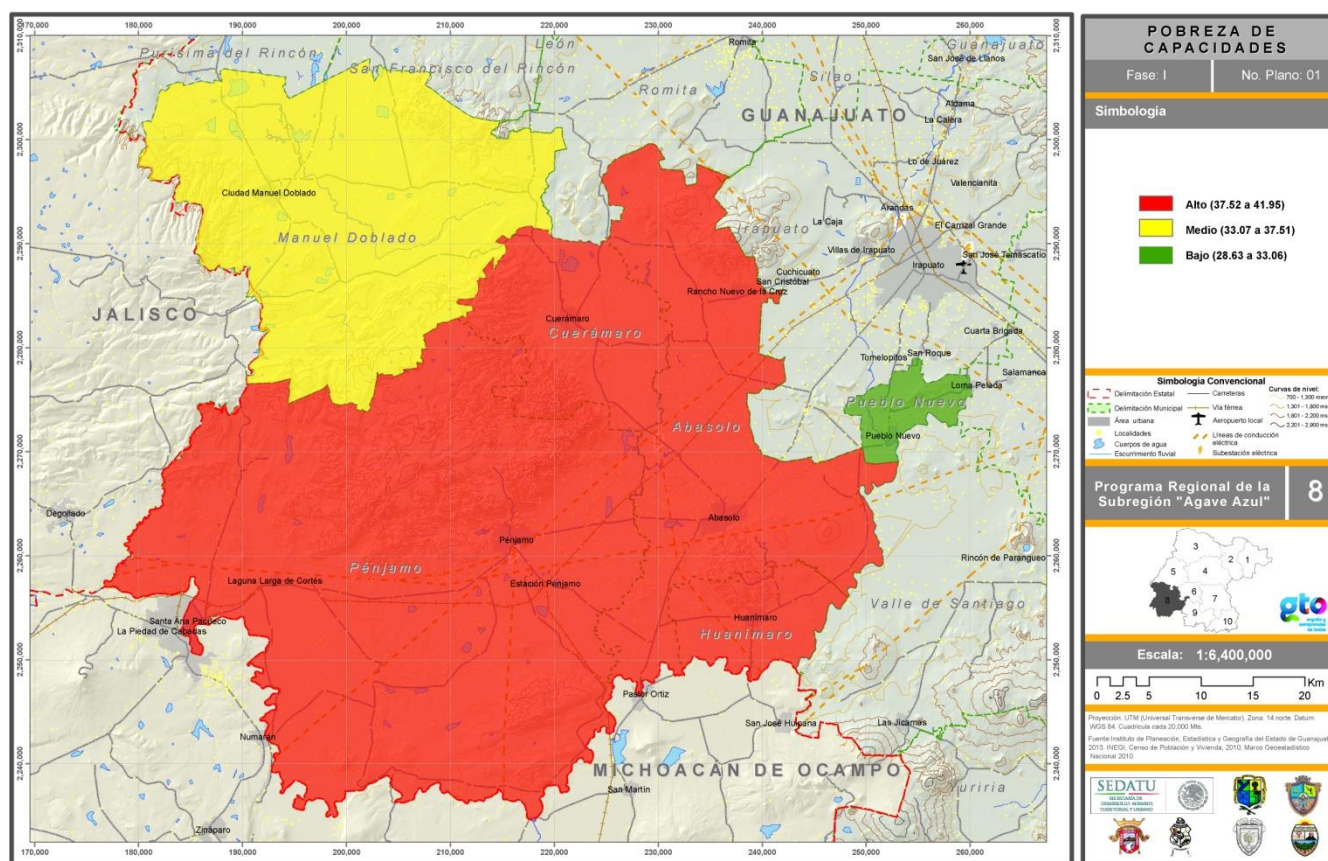


Fuente: Elaboración propia en base al CONEVAL, 2010

En el mapa se representan los rangos de pobreza de capacidades identificados en la subregión en el año 2010: tales rangos son:

- Alto: de 37.52% a 41.95%, en donde se encuentran los municipios de Cuernámaro, Abasolo, Huanímario y Pénjamo.
- Medio: de 33.07% a 37.51%, rango en el que se encuentra el municipio de Manuel Doblado.
- Bajo: de 28.63% a 33.06%, al que pertenece únicamente Pueblo Nuevo.

Mapa 2.40: Porcentaje de población con pobreza de capacidades por municipio, 2010.

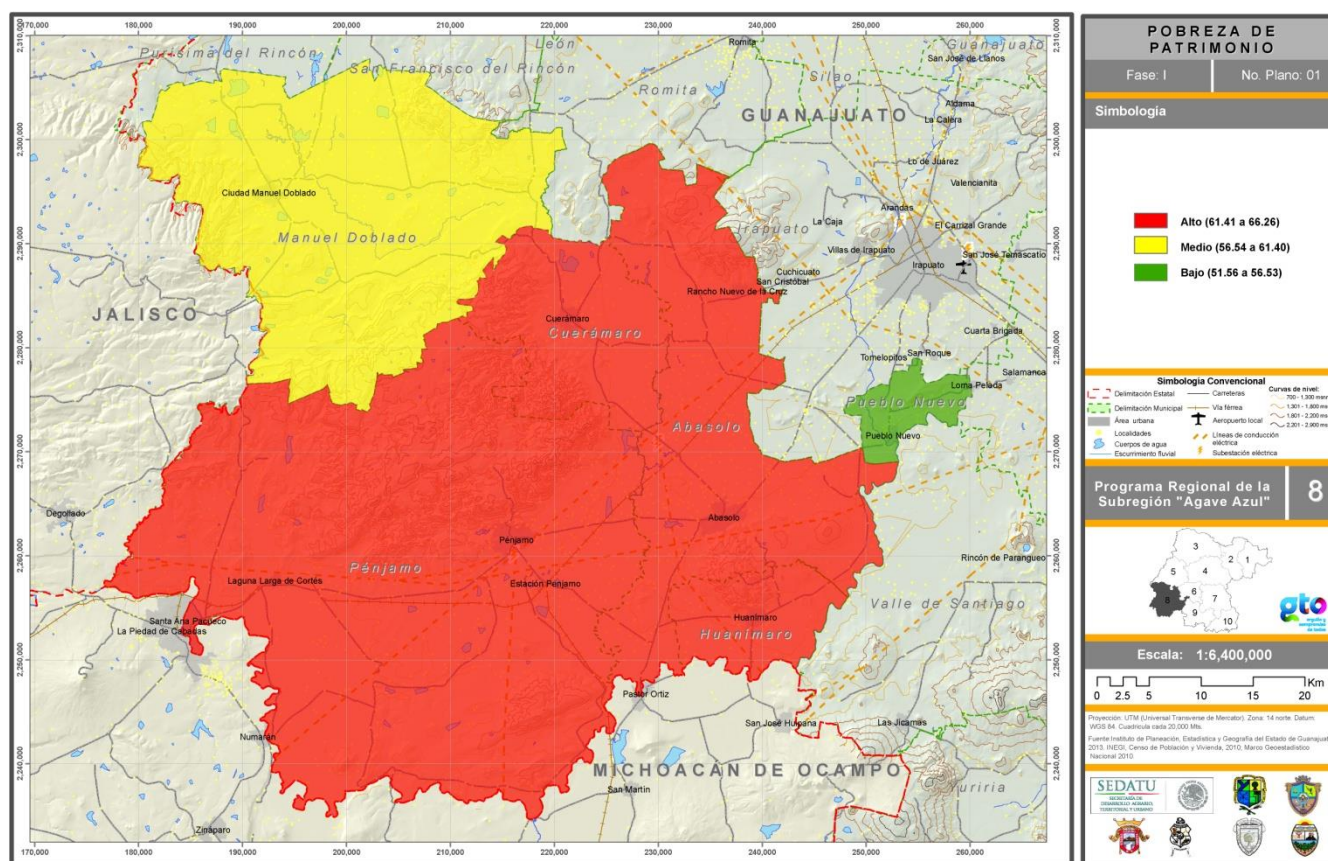


Fuente: Elaboración propia en base al CONEVAL, 2010

En el mapa siguiente se representan los rangos de pobreza de patrimonio identificados en la subregión en el año 2010; tales rangos son:

- Alto: de 61.41% a 66.26%, donde se localizan los municipios de Pénjamo, Cuernámaro, Abasolo y Huanímario.
- Medio: de 56.54% a 61.40%, donde se encuentra el municipio de Manuel Doblado.
- Bajo: de 51.66% a 56.53%, al que pertenece únicamente Pueblo Nuevo.

Mapa 2.41: Porcentaje de población con pobreza de patrimonio por municipio, 2010.



Fuente: Elaboración propia en base al CONEVAL, 2010

Situación de la vivienda

La vivienda es el principal elemento de conformación del espacio social, ya que la vida familiar y social se desarrolla en la vivienda, en los espacios públicos y equipamientos que la rodean, es decir, en las localidades, los barrios, el territorio, en el hábitat personal y colectivo.

Los municipios de Abasolo y Pénjamo presentan un mayor rezago general, específicamente en viviendas que no cuentan con drenaje y viviendas que no cuentan con agua potable.

Se presenta un menor rezago de servicios básicos en el indicador de viviendas que no cuentan con drenaje.

En el cuadro se observa el déficit por servicio desagregado por municipio, con esto se puede analizar el alcance mínimo óptimo para equilibrar la región. Como se aprecia en el porcentaje de viviendas con piso de tierra, el municipio de Pueblo Nuevo presenta un déficit de tan sólo 2.01%, por lo que se ubica como el más bajo; Cuernámaro, con 5.03%, es el que presenta el déficit más alto de la región. La medida equilibrada sería obtener un porcentaje menor a 2.76 por ciento.

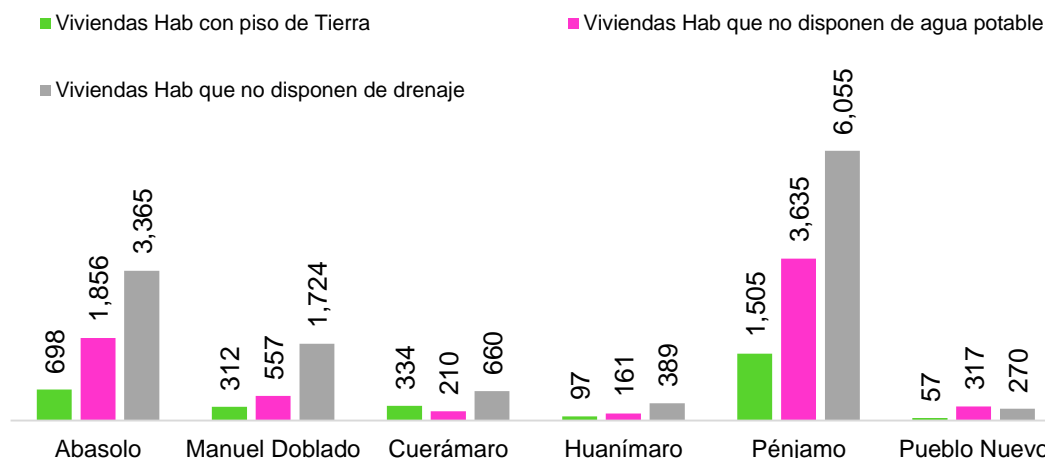
Cuadro 2.55: Situación de la vivienda con piso de tierra, que no dispone de agua potable y que no dispone de drenaje, 2010.

Municipio	Total de viviendas habitadas	Viviendas habitadas con piso de tierra	Porcentaje viv. c/piso de tierra	Viviendas hab. que no disponen de agua potable	Porcentaje viv. s/agua pot.	Viviendas hab. que no disponen de drenaje	Porcentaje de viv. s/drenaje	Nivel	Característica
Abasolo	19,091	698	3.66	1,856	9.72	3,365	17.63	11	Medio
Manuel Doblado	9,147	312	3.41	557	6.09	1,724	18.85	8	Bajo
Cuernámaro	6,646	334	5.03	210	3.16	660	9.93	6	Bajo
Huanámaro	4,648	97	2.09	161	3.46	389	8.37	3	Muy bajo
Pénjamo	35,791	1505	4.20	3,635	10.16	6,055	16.92	11	Medio
Pueblo Nuevo	2,838	57	2.01	317	11.17	270	9.51	6	Bajo

1	<2.76	1	<5.16	1	<10.98
2	2.76<3.51	2	5.16<7.16	2	10.98<13.60
3	3.51<4.27	3	7.16<9.16	3	13.60<16.22
4	4.27=<5.02	4	9.16=<11.16	4	16.22=<18.84

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfico 2.56: Porcentaje de viviendas habitadas con piso de tierra, viviendas que no disponen de agua potable y viviendas que no disponen de drenaje, por municipio, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

2.1.5 Caracterización del proceso económico

Actividades económicas por sector primario, secundario, terciario y cuaternario

En el apartado de caracterización del proceso económico se identificó y analizó la caracterización de las principales actividades económicas en la subregión, lo que permitió identificar los sectores económicos más dinámicos y relevantes que han contribuido a la generación del empleo y a los ingresos de la población.

Actividades económicas del sector primario

Se representa la suma de los valores de producción de la agricultura, ganadería y actividad forestal, así como de la producción bruta total del sector pesquero, registrados en los Censos Económicos del INEGI correspondientes al año 2009.

Este indicador concentra su atención no tanto en la presencia territorial de las actividades primarias, sino en su grado de eficiencia productiva. La medición introduce la posibilidad de interpretar la importancia de las actividades primarias en la región.

Cuadro 2.56: Producción bruta total por actividad del sector primario.

Municipio	Productos agrícolas			Productos pecuarios			Producción bruta total
	1	2	3	1	2	3	
Abasolo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	N/E
Manuel Doblado	Sorgo grano	Maíz blanco grano	Trigo suave grano	Leche de bovino	Carne de cerdo	Carne de bovino	N/E
Cuerámaro	Sorgo grano	Maíz blanco grano	Trigo suave grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	N/E
Huanímaro	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	N/E
Pénjamo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	N/E
Pueblo Nuevo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	N/E
Subregión	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	NDAI

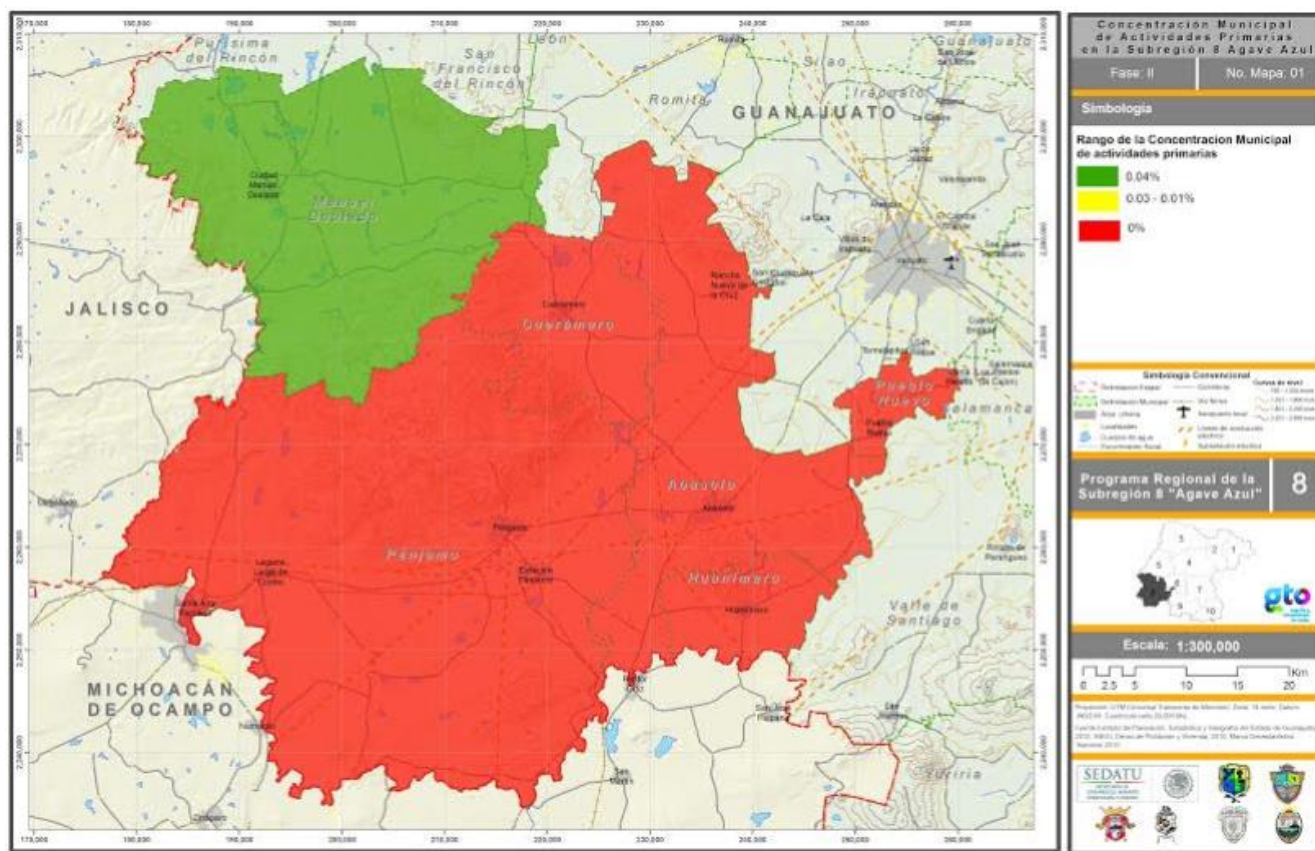
Fuente: Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Guanajuato, 2014.

Las principales actividades económicas del sector primario en la subregión son la producción de sorgo en grano, trigo suave en grano y maíz blanco en grano, esto en los productos agrícolas, mientras que en los productos pecuarios predomina la producción de carne de cerdo, leche de bovino y carne de bovino.

En el siguiente mapa se puede observar la concentración de actividades económicas del sector primario.

- Alto: con el 0.04%, en donde únicamente se localiza el municipio de Pénjamo.
- En el resto de los municipios no se encontraron actividades económicas de este sector.

Mapa 2.42: Concentración de actividades económicas del sector primario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Actividades económicas del sector secundario

Este indicador da cuenta del peso productivo del sector secundario en la región. Mientras mayor sea su concentración municipal, mayor será la complejidad e importancia económica de la región dentro del estado en cuanto a la ocupación del territorio, en el sentido estático, y a la transportación de sus insumos y de su producción final, en el funcional.

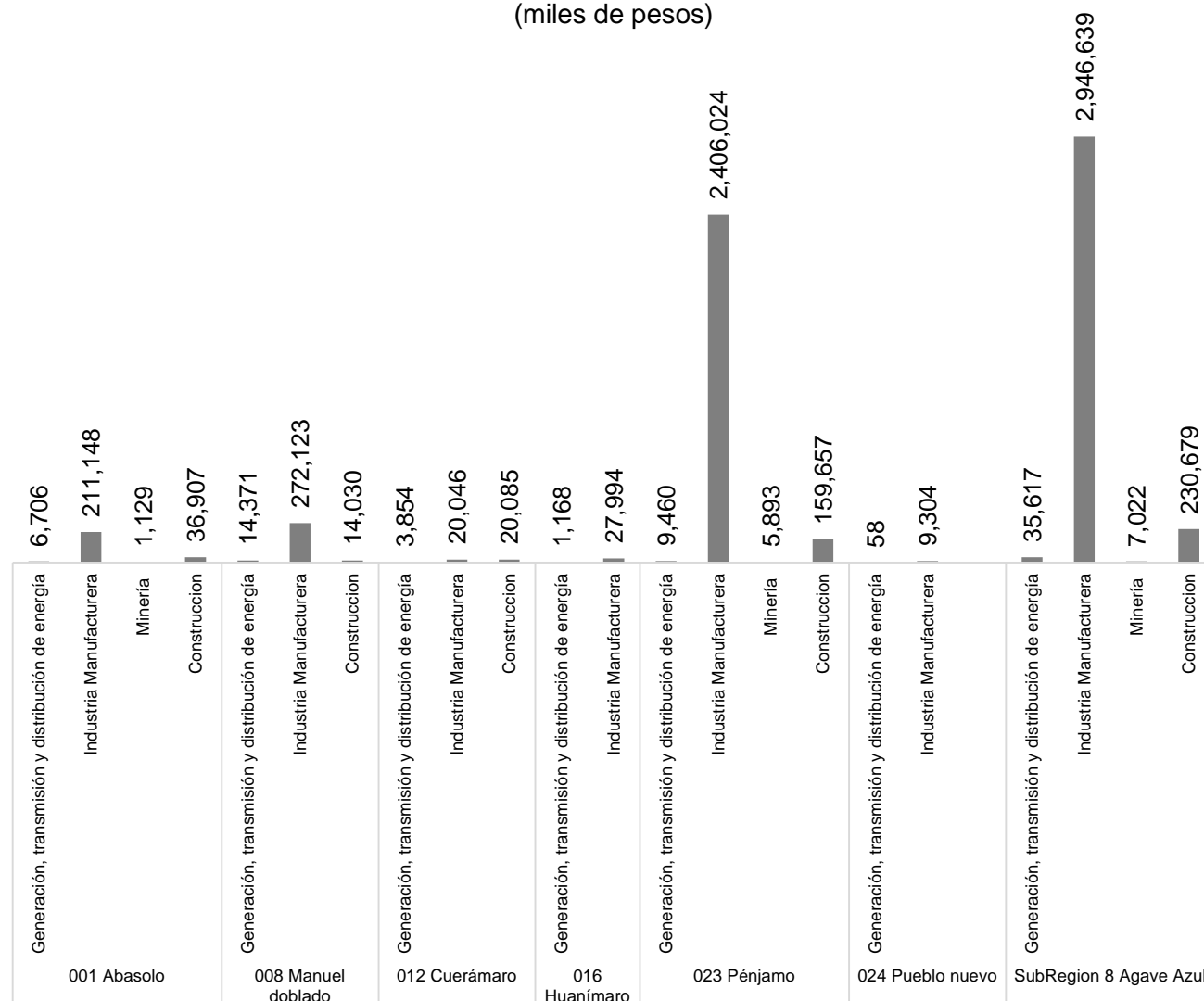
Los territorios con altos y muy altos valores en este indicador son los que marcan la pauta en el proceso de asimilación económica de la entidad federativa.

Cuadro 2.57: Producción bruta total por actividad económica del sector secundario.

Municipio	Actividad económica	Producción bruta total por actividad (miles de pesos)	Producción bruta total municipal (miles de pesos)
Abasolo	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	6,706	
	Industria manufacturera	211,148	255,890
	Minería	1,129	
	Construcción	36,907	
Manuel Doblado	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	14,371	
	Industria manufacturera	272,123	300,524
	Construcción	14,030	
Cuerámaro	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	3,854	
	Industria manufacturera	20,046	43,985
	Construcción	20,085	
Huanímaro	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	1,168	29,162
	Industria manufacturera	27,994	
Pénjamo	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	9,460	
	Industria manufacturera	2,406,024	2,581,034
	Minería	5,893	
	Construcción	159,657	
Pueblo nuevo	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	58	9,362
	Industria manufacturera	9,304	
Subregión	Sector económico secundario	3,219,957	

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Gráfica 2.57: Producción bruta total por actividad económica
del sector secundario
(miles de pesos)



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Las principales actividades económicas del sector secundario en la subregión son las industrias manufactureras, las cuales registran la mayor aportación en la producción bruta total de la subregión. En estas actividades, la subregión tiene una producción brutal total de 3,219,957 miles de pesos, esto para el año 2009.

Cuadro 2.58: Producción bruta total del sector secundario por tipo de industria.

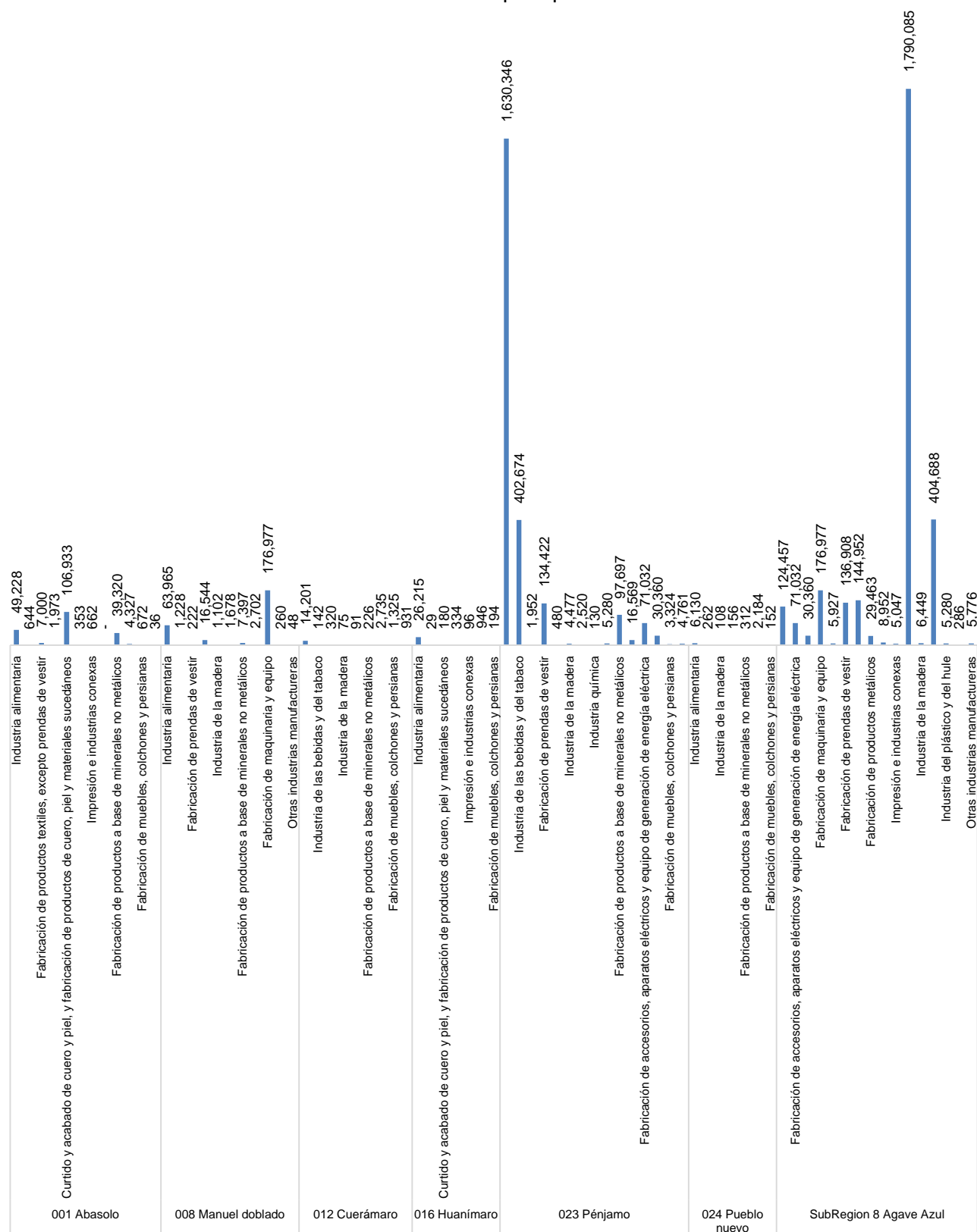
Municipio	Actividad económica	Producción bruta total (miles de pesos)
Abasolo	Industria alimentaria	49,228
	Industria de las bebidas y del tabaco	644
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	7,000
	Fabricación de prendas de vestir	1,973
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	106,933
	Industria de la madera	353
	Impresión e industrias conexas	662
	Industria química	N/E
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	39,320
	Fabricación de productos metálicos	4,327
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	672
	Otras industrias manufactureras	36
Manuel Doblado	Industria alimentaria	63,965
	Industria de las bebidas y del tabaco	1,228
	Fabricación de prendas de vestir	222
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	16,544
	Industria de la madera	1,102
	Impresión e industrias conexas	1,678
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	7,397
	Fabricación de productos metálicos	2,702
	Fabricación de maquinaria y equipo	176,977
Cuernámaro	Fabricación de muebles, colchones y persianas	260
	Otras industrias manufactureras	48
	Industria alimentaria	14,201
	Industria de las bebidas y del tabaco	142
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	320
	Industria de la madera	75
	Impresión e industrias conexas	91
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	226
	Fabricación de productos metálicos	2,735
Huanímaro	Fabricación de muebles, colchones y persianas	1,325
	Otras industrias manufactureras	931
	Industria alimentaria	26,215
	Fabricación de prendas de vestir	29
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	180
	Industria de la madera	334
	Impresión e industrias conexas	96
	Fabricación de productos metálicos	946
Pénjamo	Fabricación de muebles, colchones y persianas	194
	Industria alimentaria	1,630,346
	Industria de las bebidas y del tabaco	402,674
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	1,952

	Fabricación de prendas de vestir	134,422
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	480
	Industria de la madera	4,477
	Impresión e industrias conexas	2,520
	Industria química	130
	Industria del plástico y del hule	5,280
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	97,697
	Fabricación de productos metálicos	16,569
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	71,032
	Fabricación de equipo de transporte	30,360
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	3,324
	Otras industrias manufactureras	4,761
Pueblo nuevo	Industria alimentaria	6,130
	Fabricación de prendas de vestir	262
	Industria de la madera	108
	Industria química	156
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	312
	Fabricación de productos metálicos	2,184
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	152
Subregión	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	124,457
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	71,032
	Fabricación de equipo de transporte	30,360
	Fabricación de maquinaria y equipo	176,977
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	5,927
	Fabricación de prendas de vestir	136,908
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	144,952
	Fabricación de productos metálicos	29,463
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	8,952
	Impresión e industrias conexas	5,047
	Industria alimentaria	1,790,085
	Industria de la madera	6,449
	Industria de las bebidas y del tabaco	404,688
	Industria del plástico y del hule	5,280
	Industria química	286
	Otras industrias manufactureras	5,776

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Al ser las industrias manufactureras las de mayor influencia en la subregión, se segregaron por tipo de industria, de lo cual resultó que 16 tipos diferentes de industrias operan dentro de los límites de la subregión, de ellas, la industria alimentaria es la que presenta una mayor aportación a la producción bruta total regional con 1,790,085 miles de pesos. La industria química es la de menor relevancia en cuanto a su producción bruta total al aportar sólo 286 miles de pesos.

Gráfica 2.58: Producción bruta total por tipo de industria del sector secundario.

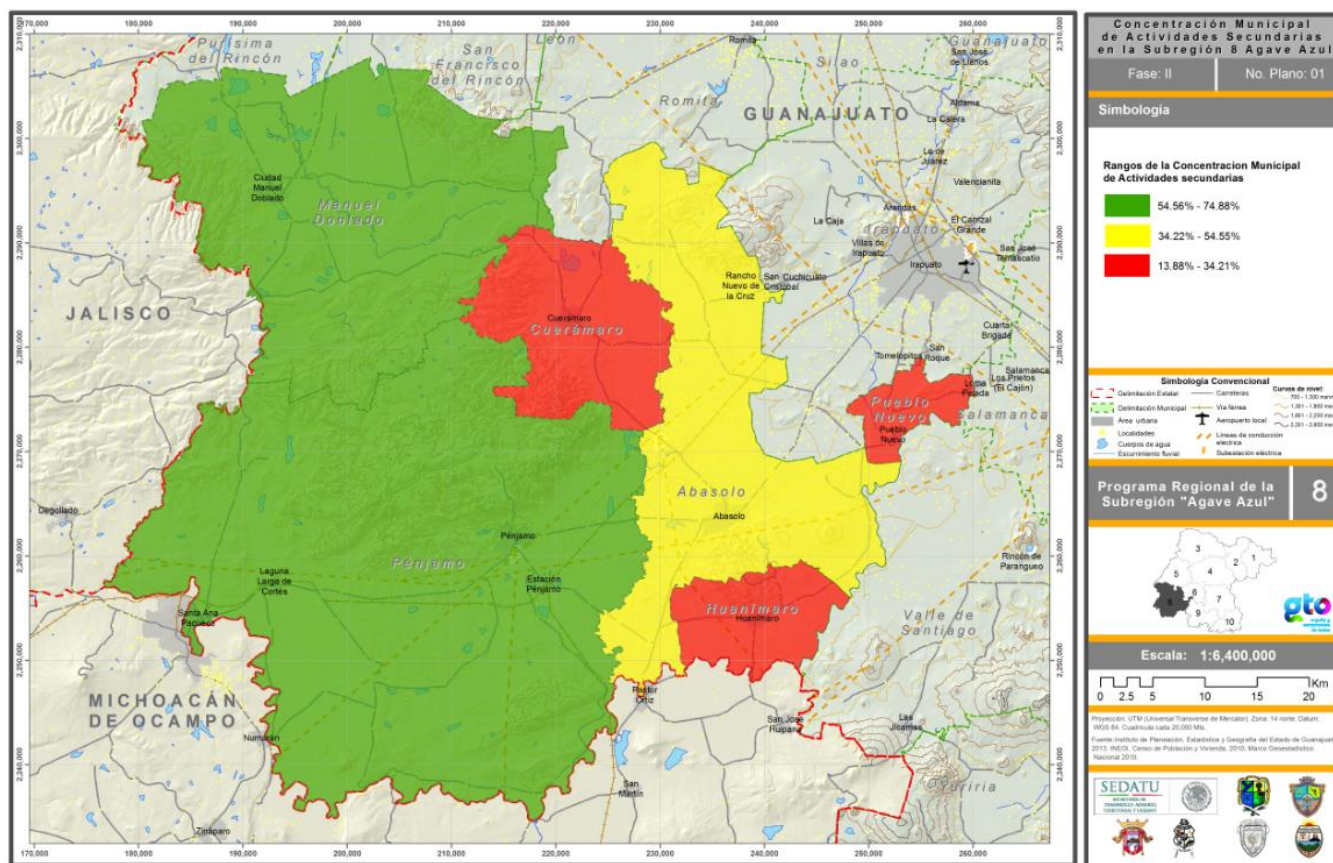


Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

En el mapa se representan los rangos del sector económico secundario identificados en la subregión en el año 2009; tales rangos son los siguientes:

- Alto: de 54.56% a 74.88% de concentración, rango en el que se encuentran Manuel Doblado y Pénjamo.
- Medio: de 34.22% a 54.55% de concentración, en este rango se localiza únicamente el municipio de Abasolo.
- Bajo: de 13.88% a 34.21% de concentración, en esta categoría entra Cuernámaro y Pueblo Nuevo.
-

Mapa 2.43: Concentración de actividades económicas del sector secundario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

En lo que a actividades del sector secundario se refiere, la subregión concentra una producción bruta total de 4,739,564 miles de pesos, lo que representa el 67.94% de las actividades económicas que se desarrollan en la subregión.

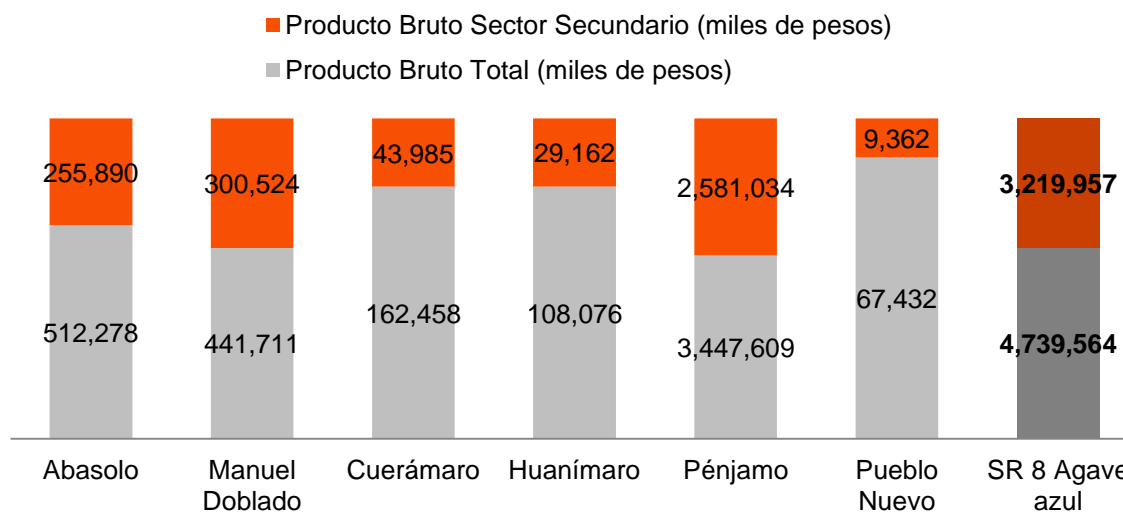
Cuadro 2.59: Sector secundario.

Municipio	Producción bruta (miles pesos)	Producción total de Sector secundario (miles de pesos)	Concentración de actividades secundarias (%)
Abasolo	512,278	255,890	49.95
Manuel Doblado	441,711	300,524	68.04
Cuernámaro	162,458	43,985	27.07
Huanímaro	108,076	29,162	26.98
Pénjamo	3,447,609	2,581,034	74.86
Pueblo Nuevo	67,432	9,362	13.88
Subregión	4,739,564	3,219,957	67.94

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El municipio que más aporta a este sector de actividad económica es Pénjamo con un producto bruto sectorial de 2,581,034 miles de pesos, mientras que por su parte Pueblo Nuevo es el municipio que menos aporta con 9,362 miles de pesos.

Gráfica 2.59: Sector secundario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Actividades económicas del sector terciario

Este indicador permite diferenciar los niveles de importancia económica de los municipios, en la medida que posee una alta correlación positiva con la concentración territorial de la población, lo que ayuda a identificar los municipios que se desempeñan como lugares centrales dentro de la región. En este sentido, se asume que mientras mayor sea la concentración municipal de las actividades terciarias, mayor es la importancia económica del municipio.

Cuadro 2.60: Producción bruta total por actividad económica del sector terciario.

Municipio	Actividad económica	Producción bruta total por actividad (miles de pesos)	Producción bruta total municipal (miles de pesos)
Abasolo	Comercio al por mayor	10,788	253,825
	Comercio al por menor	81,854	
	Transportes, correos y almacenamiento	27,165	
	Servicios financieros y de seguros	3,406	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1,781	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2,633	
	Servicios educativos	8,991	
	Servicios de salud y de asistencia social	16,078	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1,398	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	55,865	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	43,866	
Manuel Doblado	Comercio al por mayor	29,337	138,327
	Comercio al por menor	56,824	
	Transportes, correos y almacenamiento	480	
	Servicios financieros y de seguros	4,968	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3,260	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1,421	
	Servicios educativos	476	
	Servicios de salud y de asistencia social	5,037	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1,319	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	21,685	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	13,520	
Cuernámaro	Comercio al por mayor	9,227	116,923
	Comercio al por menor	56,816	
	Transportes, correos y almacenamiento	43	
	Servicios financieros y de seguros	3,072	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2,396	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	896	

	Servicios educativos	1,551	
	Servicios de salud y de asistencia social	7,278	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	313	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	21,998	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	13,333	
Huanímaro	Comercio al por mayor	23,891	
	Comercio al por menor	21,071	
	Transportes, correos y almacenamiento	880	
	Servicios financieros y de seguros	4,916	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1,490	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	807	73,892
	Servicios educativos	384	
	Servicios de salud y de asistencia social	4,690	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	548	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	10,322	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	4,893	
Pénjamo	Comercio al por mayor	255,915	
	Comercio al por menor	320,825	
	Transportes, correos y almacenamiento	67,224	
	Servicios financieros y de seguros	10,026	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3,957	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	5,701	848,908
	Servicios educativos	6,020	
	Servicios de salud y de asistencia social	37,066	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1,306	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	82,498	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	58,370	
Pueblo Nuevo	Comercio al por mayor	8,443	
	Comercio al por menor	21,207	
	Transportes, correos y almacenamiento	1,325	
	Servicios financieros y de seguros	76	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1,036	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	994	57,568
	Servicios educativos	633	
	Servicios de salud y de asistencia social	4,964	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	245	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	11,272	

Otros servicios excepto actividades gubernamentales

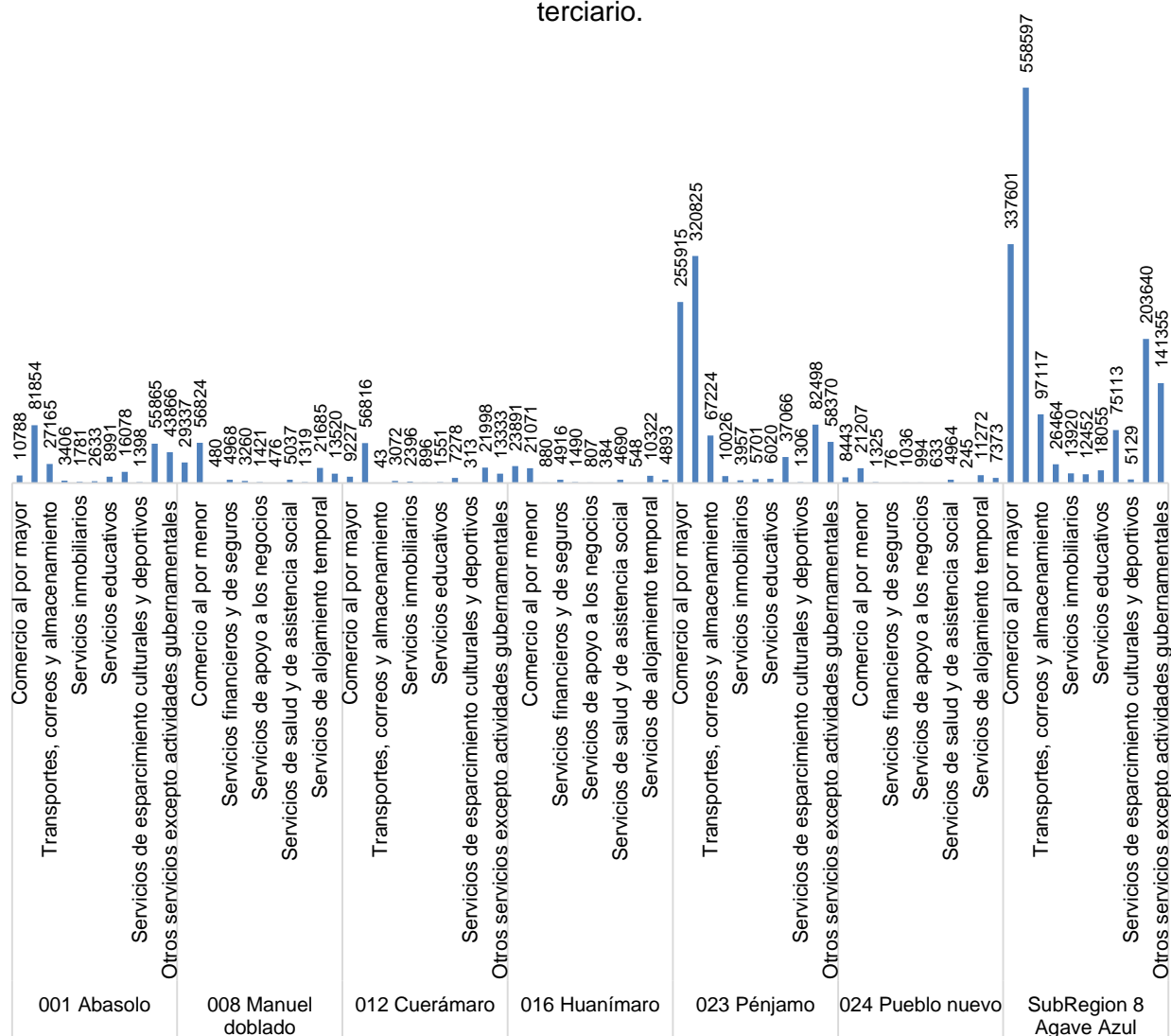
7,373

Subregión **Sector económico terciario** **1,489,443**

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Las actividades económicas terciarias más relevantes de la subregión son el comercio al por menor, donde el municipio de Pénjamo es el que presenta la mayor aportación a la producción bruta total subregional, con 320,825 miles de pesos. Por otra parte, la actividad de transporte, correos y almacenamiento es la de menor aportación en el municipio de Cuernámaro con una producción bruta total de 43 miles de pesos. El total de las actividades del sector terciario en la subregión en la producción bruta total es de 1,489,443 miles de pesos.

Gráfico 2.60: Producción bruta total por actividad económica del sector terciario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

En lo que a actividades del sector terciario se refiere, la subregión concentra un producto bruto total de 1,489,443 miles de pesos, lo que representa el 31.43% de las actividades económicas que se desarrollan.

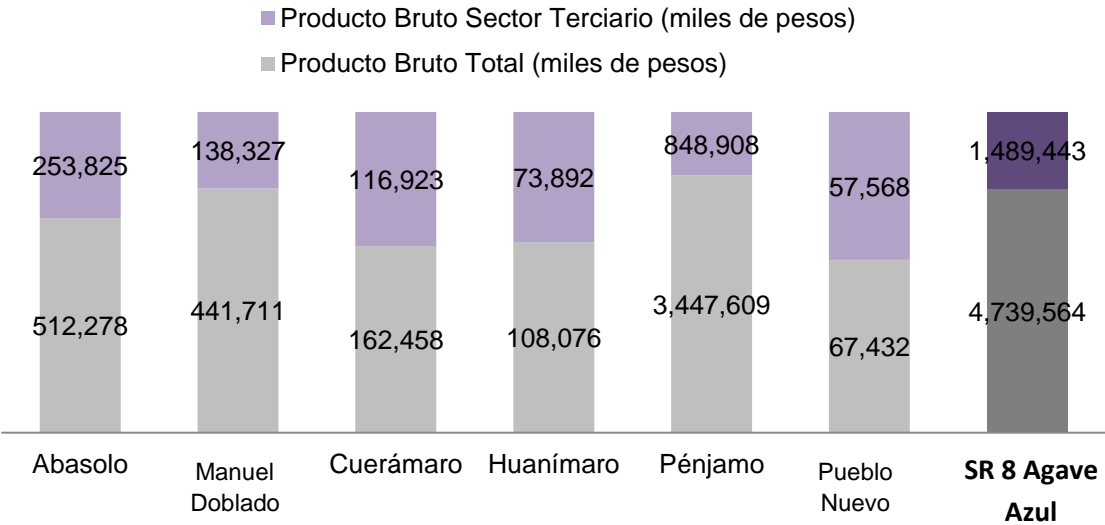
Cuadro 2.61: Sector terciario.

Municipio	Producto bruto total (miles de pesos)	Producto Sector terciario (miles de pesos)	Concentración de actividades primarias (%)
Abasolo	512,278	253,825	49.55
Manuel doblado	441,711	138,327	31.32
Cuernámaro	162,458	116,923	71.97
Huanímaro	108,076	73,892	68.37
Pénjamo	3,447,609	848,908	24.62
Pueblo nuevo	67,432	57,568	85.37
Subregión	4,739,564	1,489,443	31.43

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El municipio que más aporta a este sector de actividad económica es Huanímaro con un producto bruto sectorial de 73,892 miles de pesos, mientras que por otro lado Pénjamo es el municipio que menos aporta con 848,908 miles de pesos.

Gráfica 2.61: Sector terciario.

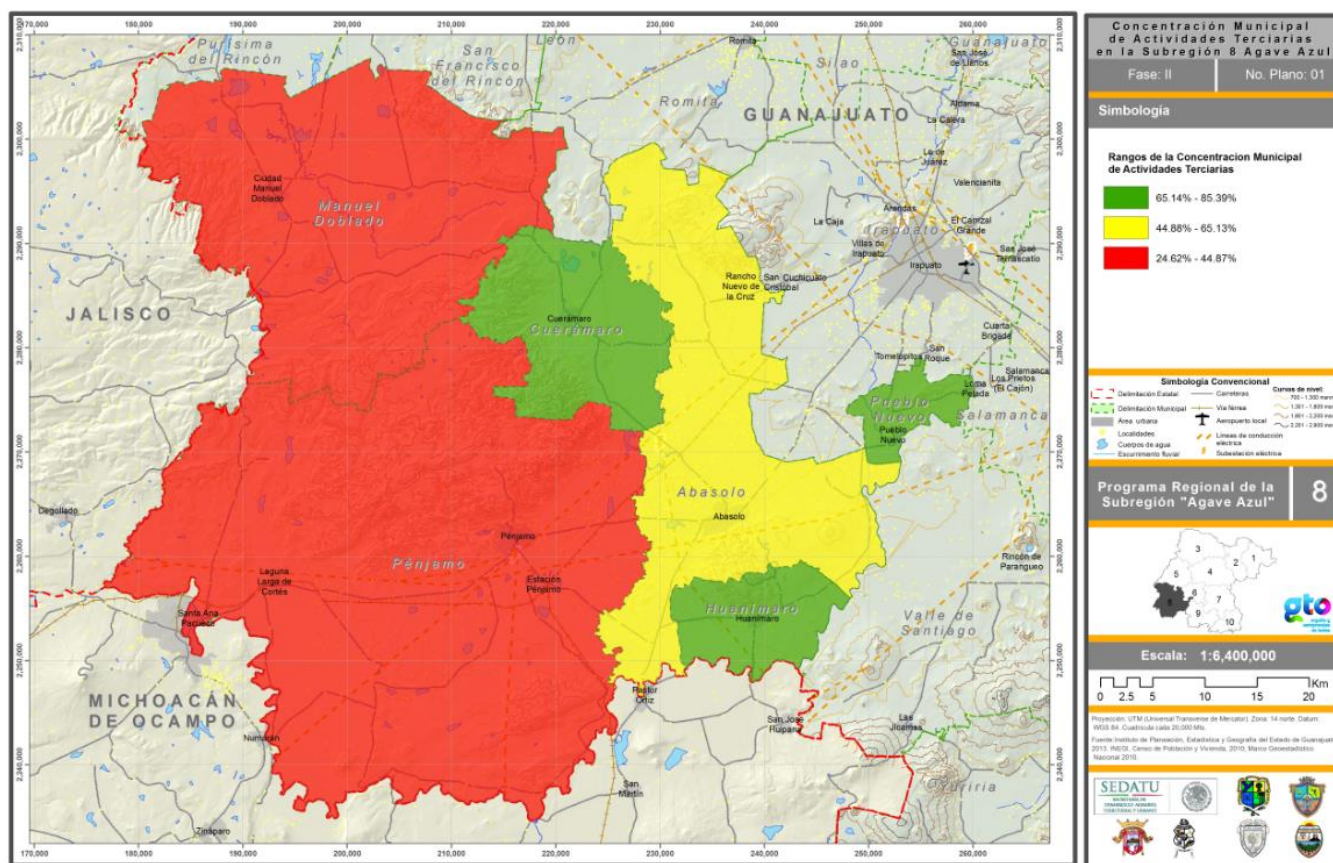


Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

En el mapa se representan los rangos del sector económico terciario identificados en la subregión en el año 2009; tales rangos son:

- Alto: de 65.14% a 85.39%, a esta categoría pertenecen los municipios de Cuernámaro, Pueblo Nuevo y Huanímario.
- Medio: de 44.88% a 65.13%, rango al que pertenece únicamente el municipio de Abasolo.
- Bajo: de 24.62% a 44.87%, en donde se ubican Manuel Doblado y Pénjamo.

Mapa 2.44: Concentración de actividades económicas del sector terciario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Actividades del sector cuaternario

Éste es un indicador que refleja la actividad de técnica, tecnológica y de información que hay en la zona estudiada; se muestran los niveles de la región y la producción que ésta presenta.

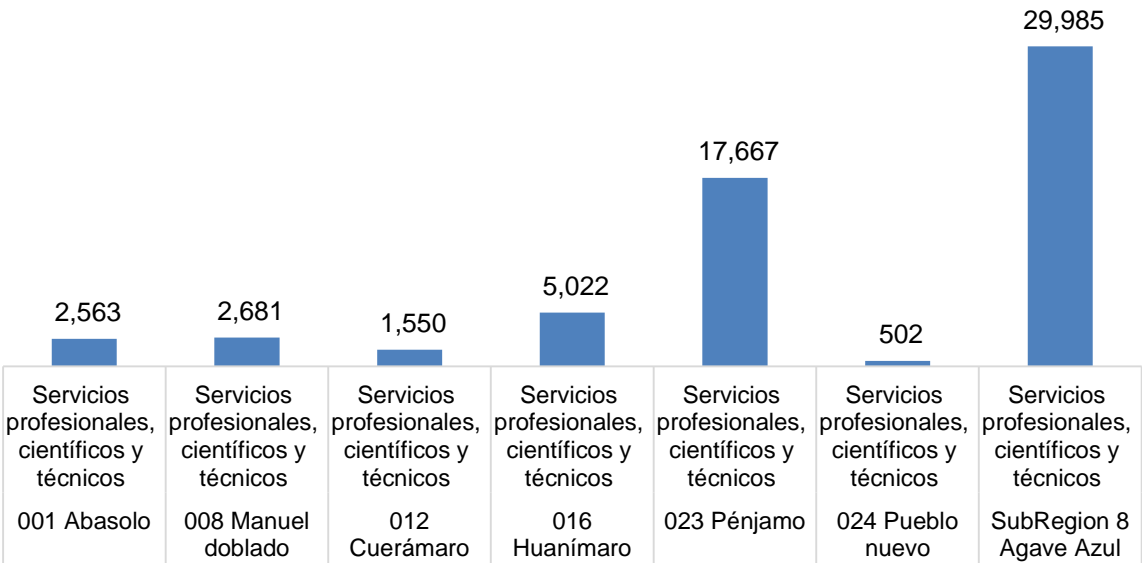
Cuadro 2.62: Producción bruta total por actividad económica del sector
cuaternario.

Municipio	Actividad económica	Producción bruta total municipal (miles de pesos)
Abasolo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2,563
Manuel Doblado	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2,681
Cuernámaro	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,550
Huanímáro	Servicios profesionales, científicos y técnicos	5,022
Pénjamo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	17,667
Pueblo Nuevo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	502
Subregión	Sector económico cuaternario	29,985

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Las principales actividades del sector cuaternario en la subregión tienen mayor relevancia en el municipio de Pénjamo, ya que tiene alcanzan una producción bruta total de 17,667 miles de pesos, contrario al municipio de Pueblo Nuevo, en donde sólo concentran 502 miles de pesos en su producción bruta total municipal. Dentro de estas actividades la subregión concentra un total de 29,985 miles de pesos.

Gráfica 2.62: Producción bruta total por actividad económica del sector cuaternario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Producto interno bruto

Los datos del producto interno bruto (PIB), que es la cantidad total de producción de un lugar, región, país o estado, son capturados, analizados y publicados por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).

Para el presente estudio, se requiere información de este indicador por municipio, pues a partir del PIB municipal se obtiene el regional, pero ésta es una información que no se encuentra disponible, pues el INEGI sólo publica datos nacionales y por entidad.

La información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable no especifica el total de la producción bruta total, por lo cual, para este sector se indica que por el momento no está disponible por falta de información.

Cuadro 2.63: Producción bruta total municipal por sector económico (miles de pesos).

	Abasolo	Manuel doblado	Cuernámaro	Huanímaro	Pénjamo	Pueblo nuevo	Subregión
Sector primario	N/E	N/E	N/E	N/E	N/E	N/E	NDAI
Sector secundario	255,890	300,524	43,985	29,162	2,581,034	9,362	3,219,957
Sector terciario	253,825	138,327	116,923	73,892	848,908	57,568	1,489,443
Sector cuaternario	2,563	2,681	1,550	5,022	17,667	502	29,985

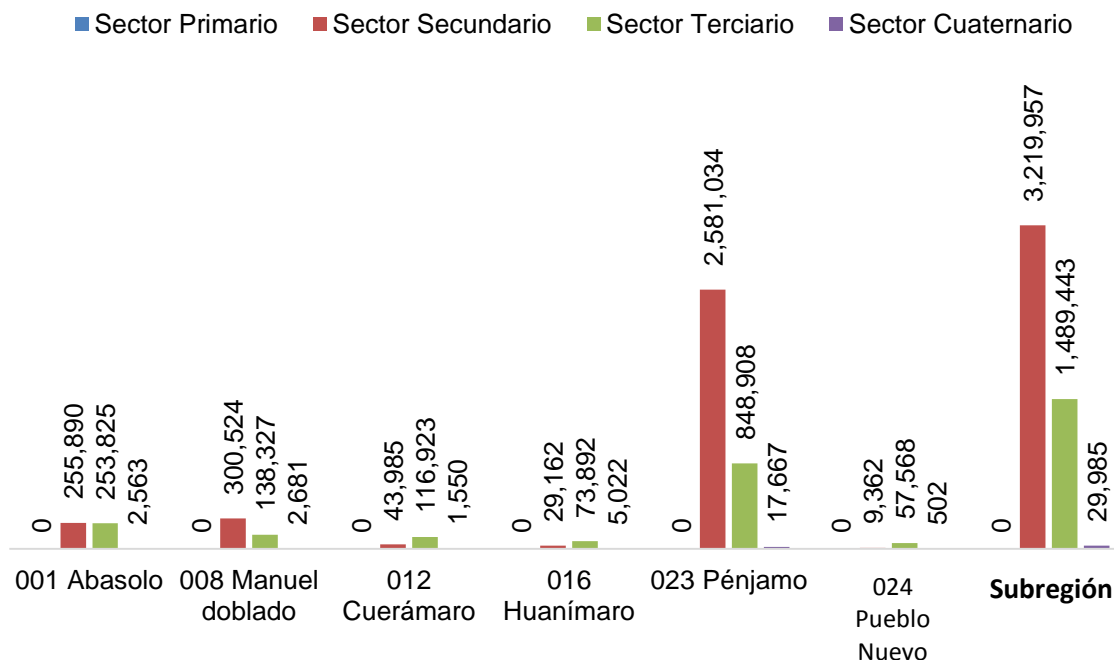
N/E: No especificado

NDAI: no disponibilidad de acceso a la información.

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

La producción bruta total regional por sector de actividad más representativa es la secundaria con 3,219,957 miles de pesos de aportación, mientras que el sector menos representativo es el sector cuaternario con una producción bruta total de 29,985 miles de pesos. La subregión presenta un acumulado en los cuatro sectores económicos de actividad de 4,739,385 miles de pesos en la producción bruta total.

Grafica 2.63: Producción bruta total municipal por sector económico
(miles de pesos).



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Valores absolutos y relativos de las empresas por sector de actividad y comportamiento en los últimos 5 años

Este punto no se pudo desarrollar debido a que los datos proporcionados por el INEGI no indican los valores absolutos y relativos de empresas por sector y actividad.

Comportamiento en los últimos 5 años

En la subregión, para el año 2004, el sector primario tuvo una PBT de 216 mil pesos y registró 14 personas ocupadas en este sector, mientras que para el año 2009 la PBT decreció un 17.13%, al aportar 179 miles de pesos, en personal, ocupó a 13 personas, una menos respecto al 2004.

El sector secundario, para el año 2004, en la PBT generó 2,077,088 miles de pesos, mientras que para el 2009 la PBT regional para este sector aumentó un 35.49%, es decir, sumó 3,219,957 miles de pesos. La población ocupada en este sector para el 2004 fue de 5,322 personas, mientras que para el 2009 aumentó a 6,635 personas, lo que representa un aumento del 19.79 por ciento.

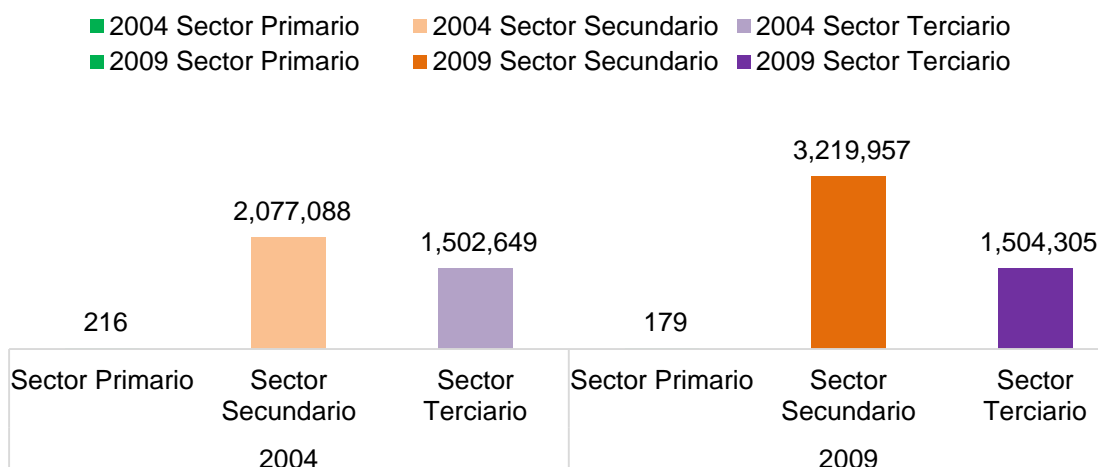
En cuanto al sector terciario, el PBT en el año 2004 fue de 1,502,649 miles de pesos, mientras que en el 2009 se registró un pequeño incremento de 0.11%, con una PBT de 1,504,305 miles de pesos. La población ocupada en 2004 fue de 15,362 personas, mientras que en 2009 fue de 17,166 personas, lo que representa un aumento del 10.51 por ciento.

Cuadro 2.64: Comportamiento económico del año 2004 al 2009.

Actividad económica	PBT (miles pesos)	de	Personal total	ocupado	PBT (miles de pesos)	Personal ocupado total
	2004				2009	
Sector primario	216		14		179	13
Sector secundario	2,077,088		5,322		3,219,957	6,635
Sector terciario	1,502,649		15,362		1,504,305	17,166

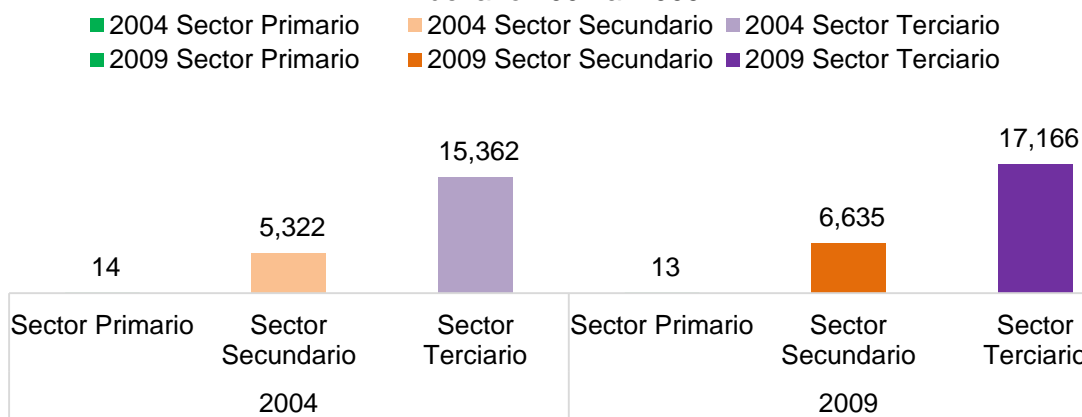
Fuente: INEGI, Censos Económicos 2004 y 2009.

Gráfica 2.64. Comportamiento del PBT del año 2004 al 2009.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2004 y 2009.

Gráfica 2.65. Comportamiento de la población ocupada del año 2004 al 2009.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2004 y 2009.

Sectores económicos más relevantes

El sector económico más relevante en la subregión es el secundario, ya que representa el 68.16% del producto bruto total y concentra el 27.86% de la población ocupada en la subregión.

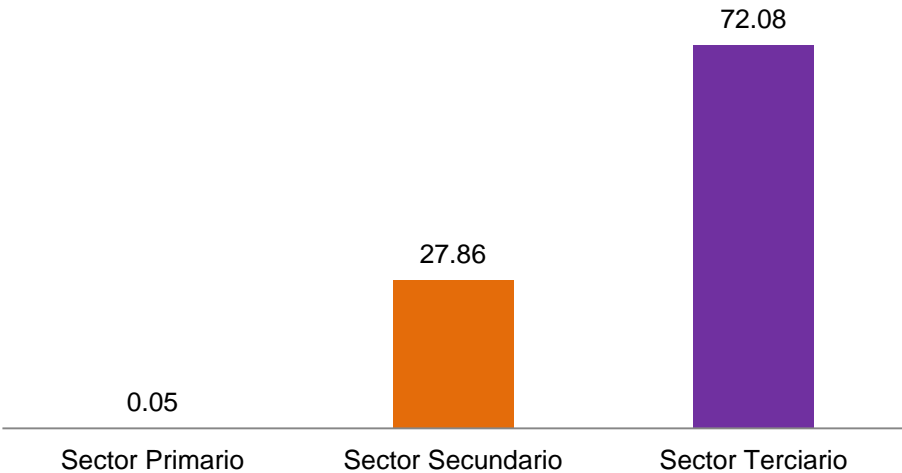
Cuadro 2.65: Sector económico más relevante.

Actividad económica	PBT (miles de pesos)	Personal ocupado total
Sector primario	179	13
Sector secundario	3,219,957	6,635
Sector terciario	1,504,305	17,166

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Como se puede observar en la siguiente gráfica, el sector más relevante, en cuanto a personal ocupado, es el terciario, al concentrar el 72.08% del personal ocupado total de la subregión.

Gráfica 2.66: Porcentaje de personal ocupado por sector.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Las actividades que más sobresalientes en el sector secundario por su aportación al producto bruto total son las manufactureras, que representan el 61.98% del PBT del total subregional. Los municipios más relevantes en este sector productivo son Pénjamo, Manuel Doblado y Abasolo, los cuales concentran el 89.73% del total en el sector.

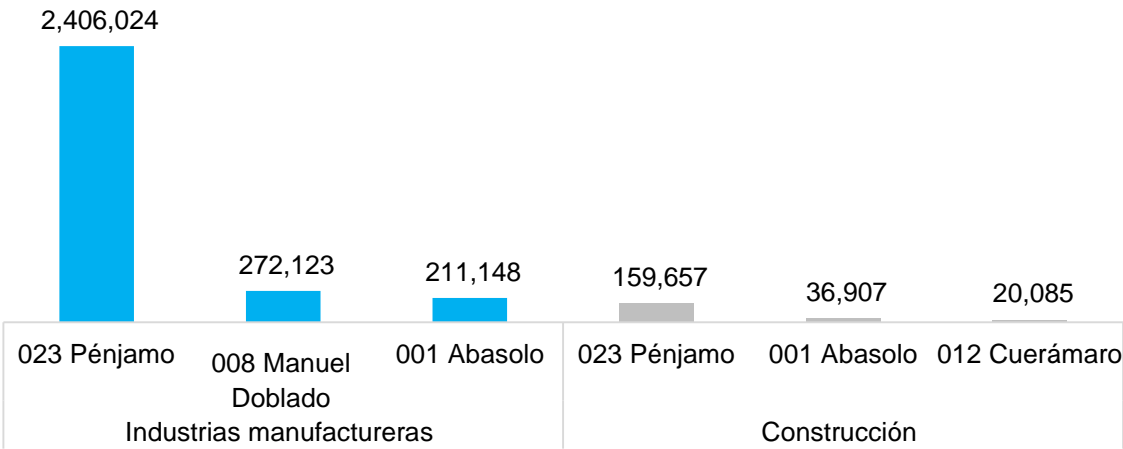
Cuadro 2.66: Sector económico más relevante por municipio, 2009: Sector secundario.

Municipio	Actividad económica	PBT (miles de pesos)	Personal ocupado total
Pénjamo	Industrias manufactureras	2,406,024	2,826
Manuel Doblado	Industrias manufactureras	272,123	1,017
Abasolo	Industrias manufactureras	211,148	1,479
Pénjamo	Construcción	159,657	400
Abasolo	Construcción	36,907	125
Cuernámaro	Construcción	20,085	72
Total subregional	Sector secundario	3,219,957	6,635

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

En cuanto a la actividad de la construcción, ésta concentró 230,679 miles de pesos en la PBT, lo que representa el 4.85% del total subregional. Los municipios que mayor aportan son Pénjamo, Abasolo y Cuernámaro, los cuales concentran el 6.73% del total en el sector.

Gráfica 2.67: Sector económico más relevante, 2009: Sector secundario.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Situación de la estructura económica

La situación de la estructura económica de la subregión está determinada por las actividades económicas que más contribuyen a la producción bruta total, que a su vez son las que mantienen a más personas ocupadas.

En la subregión, el principal sector de actividad es el secundario, en donde la industria manufacturera y la construcción son las actividades económicas que más destacan, en éstas el municipio de Pénjamo es el que más producción tiene y mantiene a la mayor población ocupada. Este patrón se repite en el sector terciario, ya que Pénjamo vuelve a ser el más sobresaliente en cuanto a producción y personal ocupado; de este sector el comercio al por menor y por mayor son las principales actividades.

Cuadro 2.67: Situación de la estructura económica en la subregión.

Sector primario				
Municipio	Actividad económica	Producción total (miles pesos)	bruta de	Personal ocupado total
Manuel Doblado	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	179		13
Sector secundario				
Municipio	Actividad económica	Producción total (miles pesos)	bruta de	Personal ocupado total
Pénjamo	Industrias manufactureras	2,406,024		2,826
Manuel Doblado	Industrias manufactureras	272,123		1,017
Abasolo	Industrias manufactureras	211,148		1,479
Pénjamo	Construcción	159,657		400
Abasolo	Construcción	36,907		125
Cuernavaca	Construcción	20,085		72
Sector terciario				
Municipio	Actividad económica	Producción total (miles pesos)	bruta de	Personal ocupado total
Pénjamo	Comercio al por menor	320,825		3,756
Abasolo	Comercio al por menor	81,854		1,616
Manuel Doblado	Comercio al por menor	56,824		1,237
Pénjamo	Comercio al por mayor	255,915		837
Manuel Doblado	Comercio al por mayor	29,337		133
Huanímaro	Comercio al por mayor	23,891		101

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

En la siguiente gráfica podemos observar que la estructura económica de la subregión tiene como base al municipio de Pénjamo, el cual supera con creces la producción bruta total de los demás municipios.

Gráfica 2.68: Estructura de la economía en la subregión: Sector secundario.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Distribución de la actividad económica por subsector en las localidades urbanas

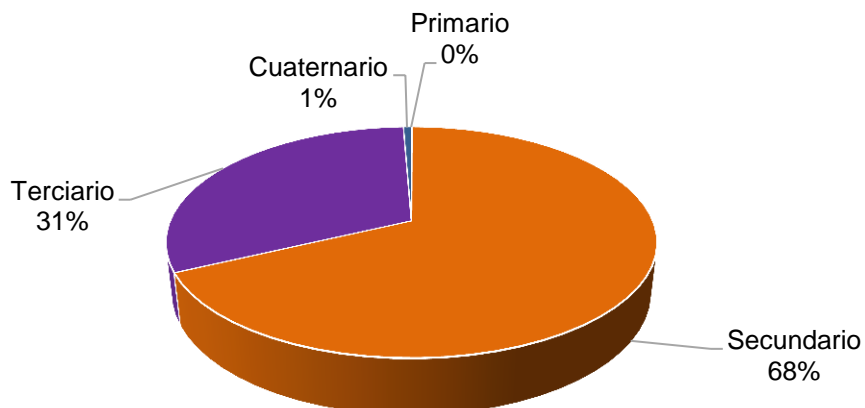
La subregión está principalmente orientada al sector secundario, el cual obtiene un índice de concentración del 67.94%, seguido por el sector terciario con un índice de 31.43%, mientras que en el sector primario y cuaternario la suma de éstos no alcanza ni el 5% en concentración.

Cuadro 2.68: Distribución de las actividades económicas.

Sector	PBT por actividad (miles de pesos)	PBT regional (miles de pesos)	Concentración de actividad (%)
Primario	179	441,711	0.04
Secundario	3,219,957	4,739,564	67.94
Terciario	1,489,443	4,739,564	31.43
Cuaternario	29,985	4,739,564	0.63

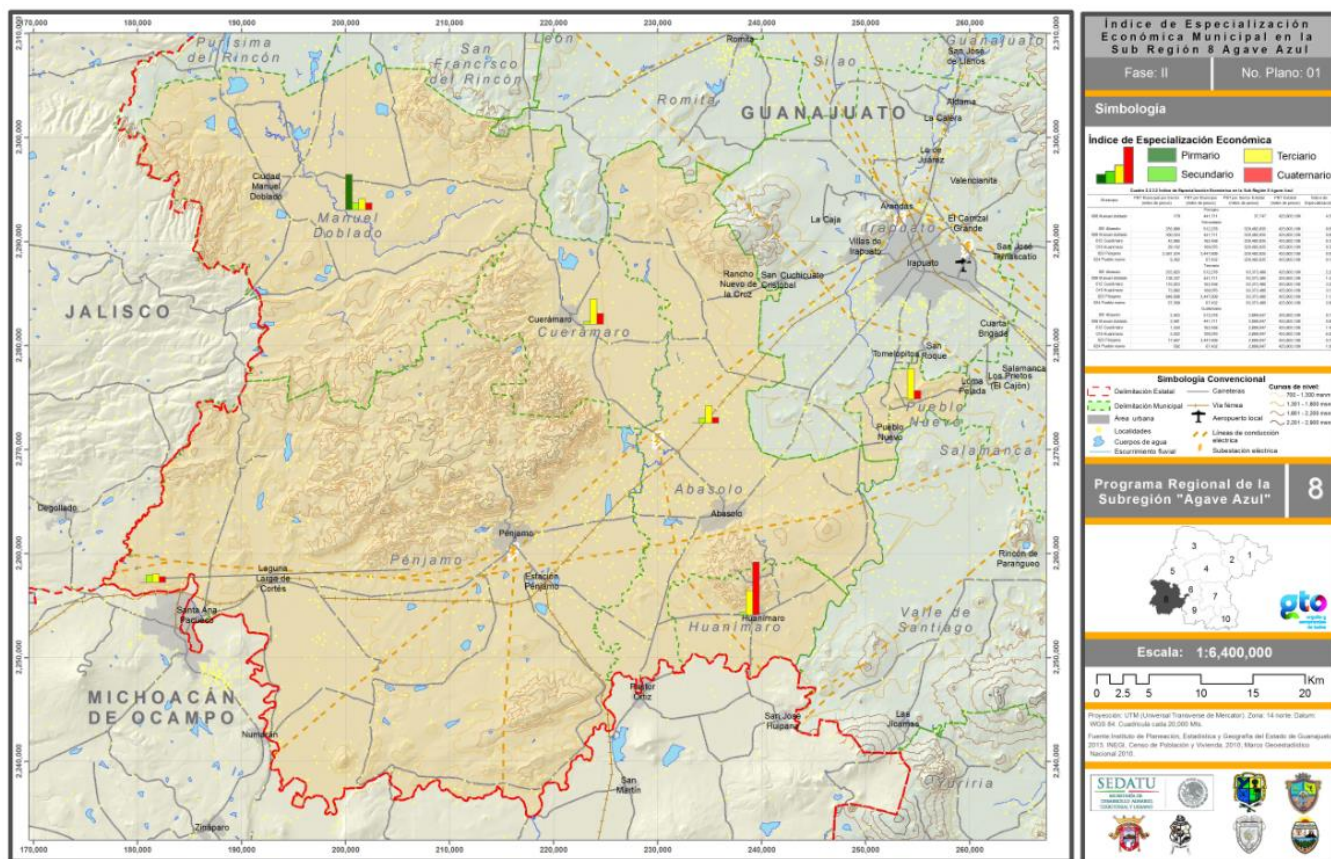
Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Gráfica 2.69: Distribución porcentual de las actividades económicas.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Mapa 2.45: Distribución de las actividades económicas.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Personal ocupado

Cada habitante entre los 15 y los 65 años que trabaja se le considera población ocupada. En este apartado, se analiza la cantidad de población que se ocupa en las diferentes actividades económicas de la subregión

Sector primario

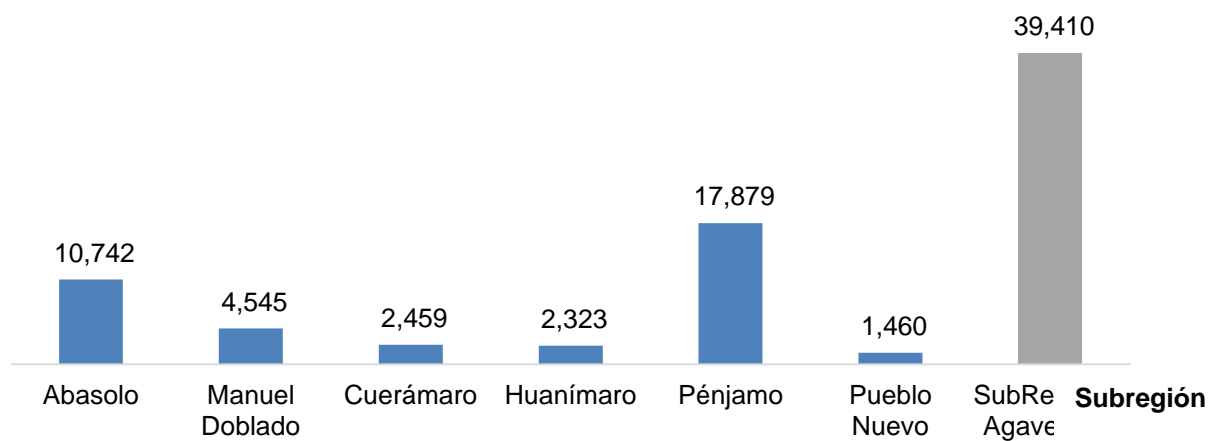
Cuadro 2.69: Principales actividades económicas del sector primario.

Municipio	Productos agrícolas				Productos pecuarios				Personal ocupado por municipio
	1	2	3		1	2	3		
Abasolo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz grano	blanco	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne bovino	de	10,742
Manuel Doblado	Sorgo grano	Maíz blanco grano	Trigo grano	suave	Leche de bovino	Carne de cerdo	Carne bovino	de	4,545
Cuerámara	Sorgo grano	Maíz blanco grano	Trigo grano	suave	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne bovino	de	2,459
Huanímaro	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz grano	blanco	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne bovino	de	2,323
Pénjamo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz grano	blanco	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne bovino	de	17,879
Pueblo Nuevo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz grano	blanco	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne bovino	de	1,460
Subregión	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz grano	blanco	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne bovino	de	39,410

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable de Guanajuato.

En el sector primario el municipio de Pénjamo es el que tiene el mayor número de personal ocupado municipal con 17,879 personas, mientras que en Pueblo Nuevo sólo hay 1,460 personas ocupadas en este sector. En la subregión, el total del personal ocupado en esta actividad es de 39,410 personas.

Gráfica 2.70: Personal ocupado por actividad económica del sector primario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Sector secundario

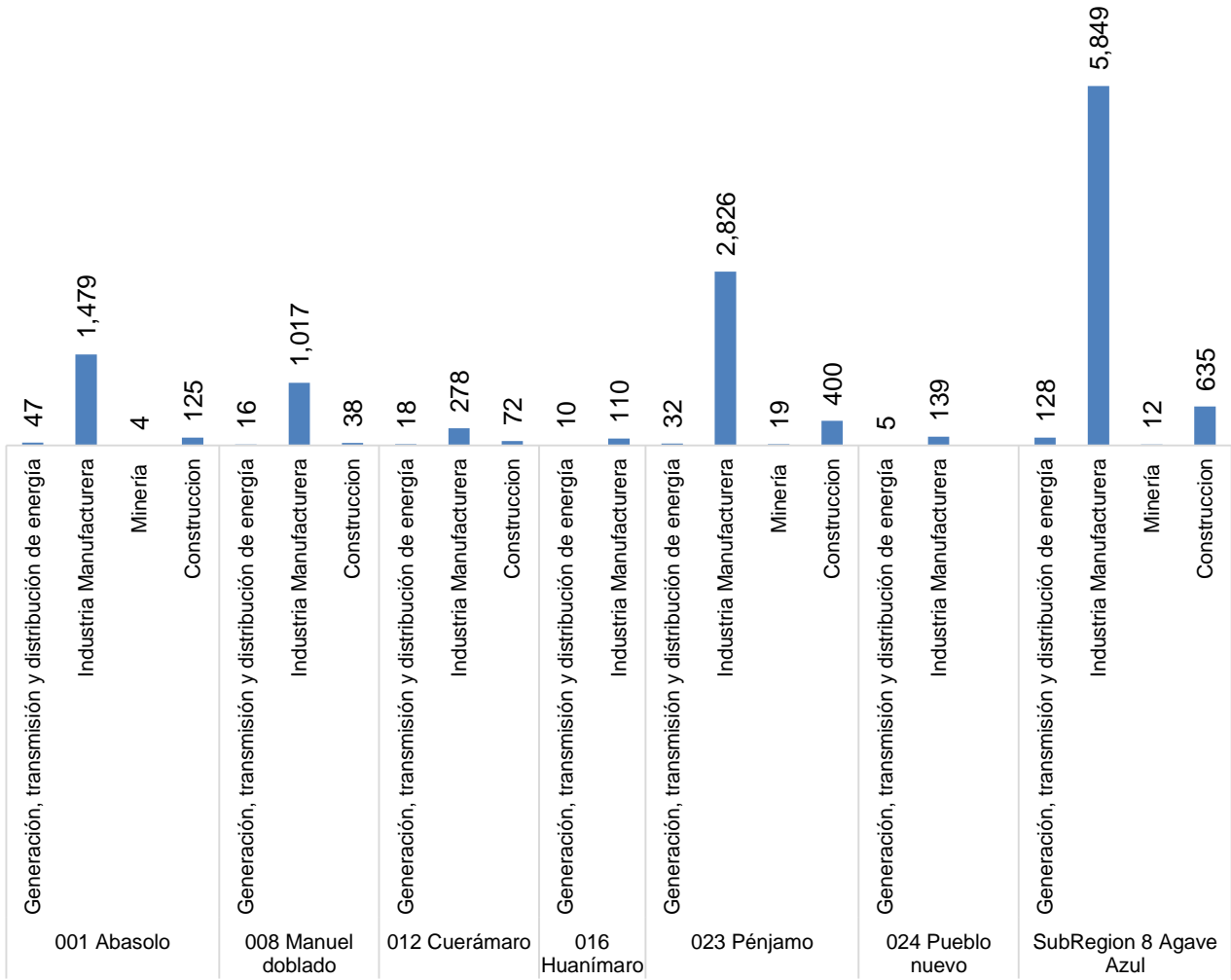
Cuadro 2.70: Personal ocupado por actividad económica del sector secundario.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado por actividad	Personal ocupado por municipio
Abasolo	Generación, transmisión y distribución de energía	47	1,655
	Industria manufacturera	1,479	
	Minería	4	
	Construcción	125	
Manuel Doblado	Generación, transmisión y distribución de energía	16	1,071
	Industria manufacturera	1,017	
	Construcción	38	
Cuerámaro	Generación, transmisión y distribución de energía	18	368
	Industria manufacturera	278	
	Construcción	72	
Huanímaro	Generación, transmisión y distribución de energía	10	120
	Industria manufacturera	110	
Pénjamo	Generación, transmisión y distribución de energía	32	3,277
	Industria manufacturera	2,826	
	Minería	19	
	Construcción	400	
Pueblo Nuevo	Generación, transmisión y distribución de energía	5	144
	Industria manufacturera	139	
Subregión	Sector económico secundario	6,635	

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

La población ocupada por actividad en el sector económico secundario es de 6,635 para la subregión. El municipio con mayor población ocupada es Pénjama con 3,277 personas, mientras que Huanímara es el que menor población ocupada concentra con 120 personas.

Gráfico 2.71: Personal ocupado por actividad económica del sector secundario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009.

Cuadro 2.71: Personal ocupado total del sector secundario por tipo de industria.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado total
Abasolo	Industria alimentaria	256
	Industria de las bebidas y del tabaco	13
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	56
	Fabricación de prendas de vestir	29
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	437
	Industria de la madera	7
	Impresión e industrias conexas	13
	Industria química	30
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	541
	Fabricación de productos metálicos	84
Manuel Doblado	Fabricación de muebles, colchones y persianas	12
	Otras industrias manufactureras	1
	Industria alimentaria	154
	Industria de las bebidas y del tabaco	12
	Fabricación de prendas de vestir	2
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	356
	Industria de la madera	18
	Impresión e industrias conexas	12
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	134
	Fabricación de productos metálicos	26
Cuerámaro	Fabricación de maquinaria y equipo	300
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	2
	Otras industrias manufactureras	1
	Industria alimentaria	140

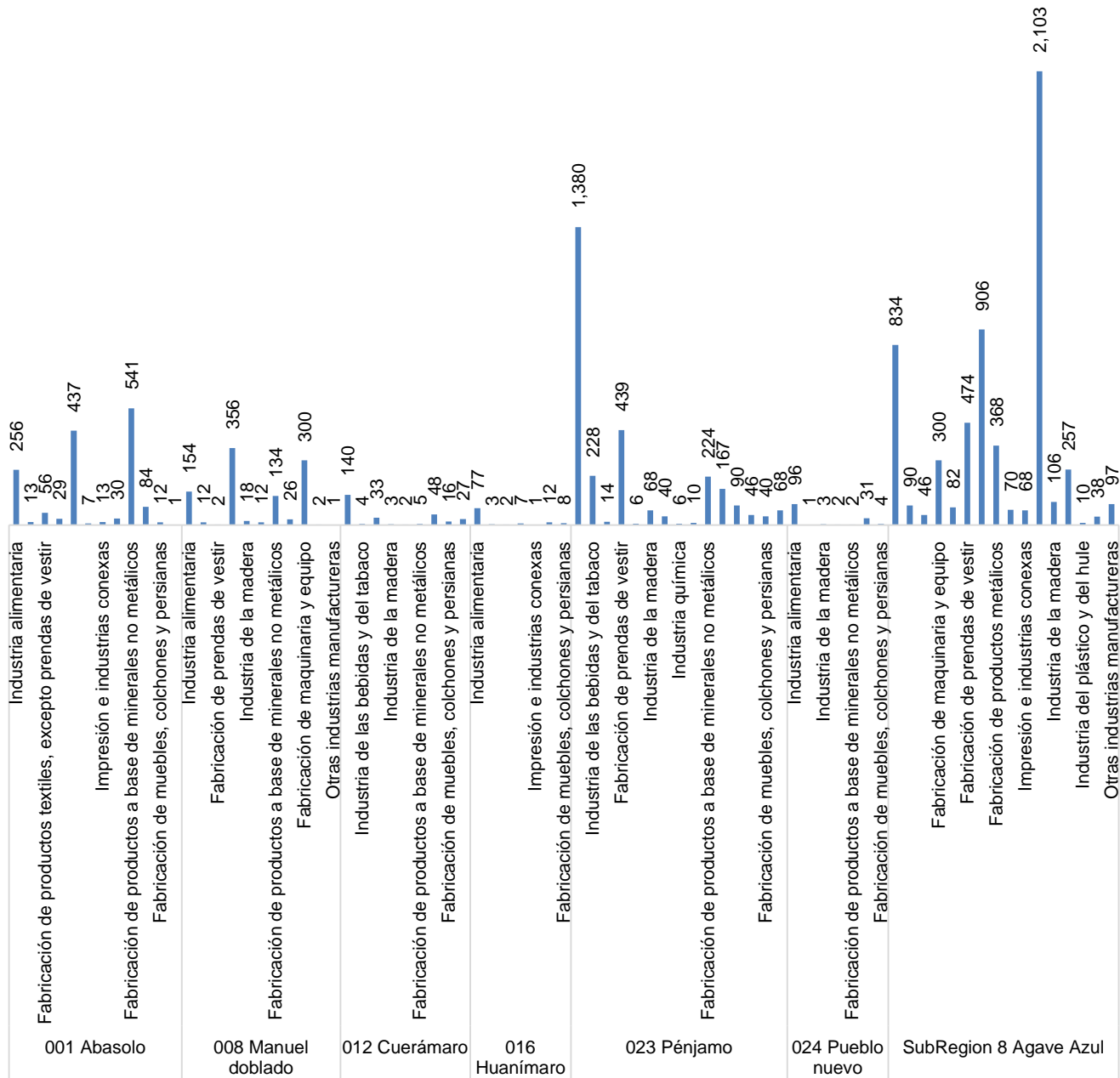
	Industria de las bebidas y del tabaco	4
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	33
	Industria de la madera	3
	Impresión e industrias conexas	2
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	5
	Fabricación de productos metálicos	48
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	16
	Otras industrias manufactureras	27
<hr/>		
	Industria alimentaria	77
	Fabricación de prendas de vestir	3
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	2
Huanímaro	Industria de la madera	7
	Impresión e industrias conexas	1
	Fabricación de productos metálicos	12
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	8
<hr/>		
	Industria alimentaria	1,380
	Industria de las bebidas y del tabaco	228
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	14
	Fabricación de prendas de vestir	439
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	6
Pénjamo	Industria de la madera	68
	Impresión e industrias conexas	40
	Industria química	6
	Industria del plástico y del hule	10
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	224
	Fabricación de productos metálicos	167
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	90

	Fabricación de equipo de transporte	46
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	40
	Otras industrias manufactureras	68
Pueblo Nuevo	Industria alimentaria	96
	Fabricación de prendas de vestir	1
	Industria de la madera	3
	Industria química	2
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	2
	Fabricación de productos metálicos	31
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	4
Subregión	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	834
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	90
	Fabricación de equipo de transporte	46
	Fabricación de maquinaria y equipo	300
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	82
	Fabricación de prendas de vestir	474
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	906
	Fabricación de productos metálicos	368
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	70
	Impresión e industrias conexas	68
	Industria alimentaria	2,103
	Industria de la madera	106
	Industria de las bebidas y del tabaco	257
	Industria del plástico y del hule	10
	Industria química	38
	Otras industrias manufactureras	97

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El personal ocupado por tipo de industria con mayor concentración de personas es la actividad de la industria alimentaria con 2,103 personas, contrario a la industria del plástico y de hule que sólo concentra a 10 personas.

Cuadro 2.72: Personal ocupado total por tipo de industria del sector secundario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Sector terciario

Cuadro 2.72. Personal ocupado por actividad económica del sector terciario.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado por actividad	Personal ocupado por municipio
Abasolo	Comercio al por mayor	167	3,833
	Comercio al por menor	1,616	
	Transportes, correos y almacenamiento	305	
	Servicios financieros y de seguros	50	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	30	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	49	
	Servicios educativos	108	
	Servicios de salud y de asistencia social	221	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	40	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	745	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	502	
Manuel Doblado	Comercio al por mayor	133	2,075
	Comercio al por menor	1,237	
	Transportes, correos y almacenamiento	2	
	Servicios financieros y de seguros	35	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	41	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	22	
	Servicios educativos	18	
	Servicios de salud y de asistencia social	68	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	29	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	242	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	248	

	Comercio al por mayor	121	
	Comercio al por menor	1,143	
	Transportes, correos y almacenamiento	2	
	Servicios financieros y de seguros	17	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	35	
Cuerámaro	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	17	2,001
	Servicios educativos	37	
	Servicios de salud y de asistencia social	122	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	19	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	231	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	257	
<hr/>			
	Comercio al por mayor	101	
	Comercio al por menor	545	
	Transportes, correos y almacenamiento	13	
	Servicios financieros y de seguros	26	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	7	
Huanímaro	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	21	1,009
	Servicios educativos	8	
	Servicios de salud y de asistencia social	57	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	7	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	103	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	121	
<hr/>			
	Comercio al por mayor	837	
	Comercio al por menor	3,756	
Pénjamo	Transportes, correos y almacenamiento	158	7,283
	Servicios financieros y de seguros	53	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	89	

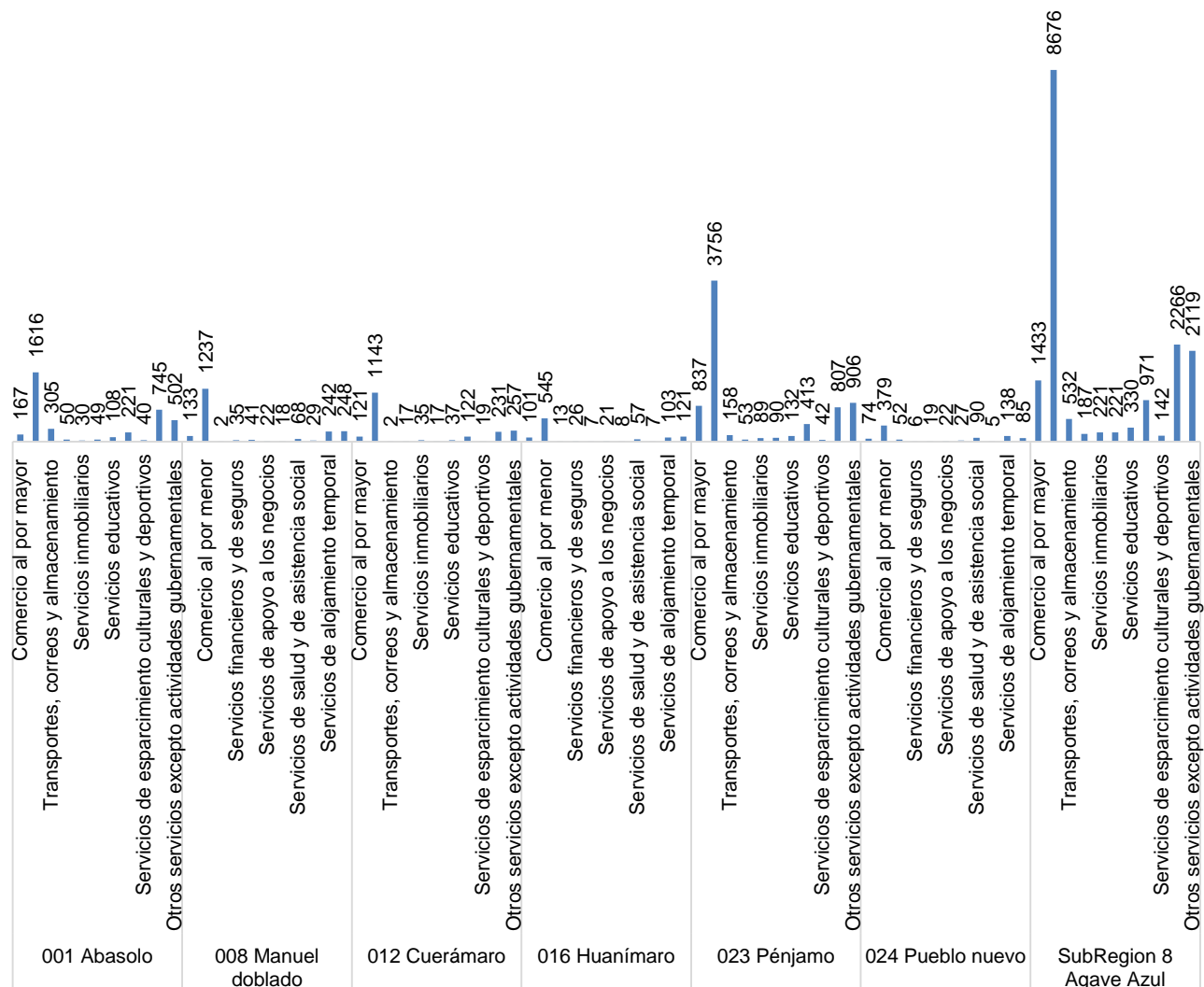
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	90	
	Servicios educativos	132	
	Servicios de salud y de asistencia social	413	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	42	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	807	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	906	
<hr/>			
	Comercio al por mayor	74	
	Comercio al por menor	379	
	Transportes, correos y almacenamiento	52	
	Servicios financieros y de seguros	6	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	19	
Pueblo Nuevo	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	22	897
	Servicios educativos	27	
	Servicios de salud y de asistencia social	90	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	138	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	85	
<hr/>			
Subregión	Sector económico terciario	17,098	

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El municipio con mayor número de personal ocupado en el sector terciario de la subregión es Pénjamo con un total de 7,283 personas. El municipio con menor número de población ocupada en este sector es Pueblo Nuevo con un total de 897 personas.

La actividad más representativa de este sector es el comercio al por menor, donde el municipio de Pénjamo es el que mayor número de personas ocupa en este sector con 3,756 personas.

Gráfica 2.73: Personal ocupado por actividad económica del sector terciario



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Sector cuaternario

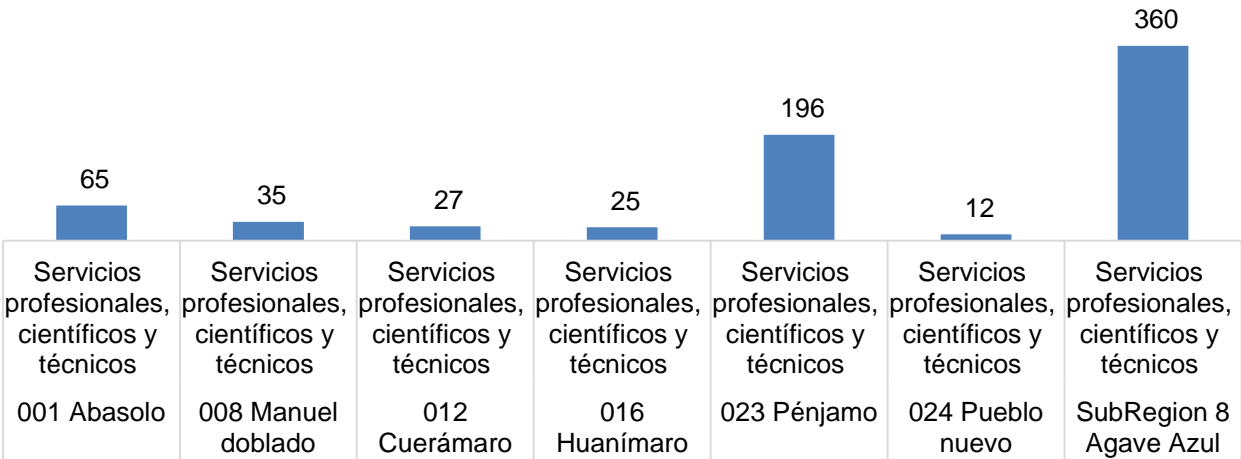
Cuadro 2.73: Personal ocupado por actividad económica del sector cuaternario.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado por municipio
Abasolo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	65
Manuel Doblado	Servicios profesionales, científicos y técnicos	35
Cuernámaro	Servicios profesionales, científicos y técnicos	27
Huanímámaro	Servicios profesionales, científicos y técnicos	25
Pénjamo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	196
Pueblo Nuevo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	12
Subregión	Sector económico cuaternario	360

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El personal ocupado del sector económico cuaternario concentra a un total de 360 personas. El municipio de Pénjamo es el que mayor personal ocupado tiene con 196 personas, mientras que Pueblo Nuevo sólo concentra a 12 personas en este sector.

Gráfica 2.74: Personal ocupado por actividad económica del sector cuaternario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económico 2009, INEGI.

Población ocupada municipal por sector económico de actividad

En la subregión se observa que la mayor parte del personal ocupado se encuentra en el municipio de Pénjamo, con un total de 10,756 personas.

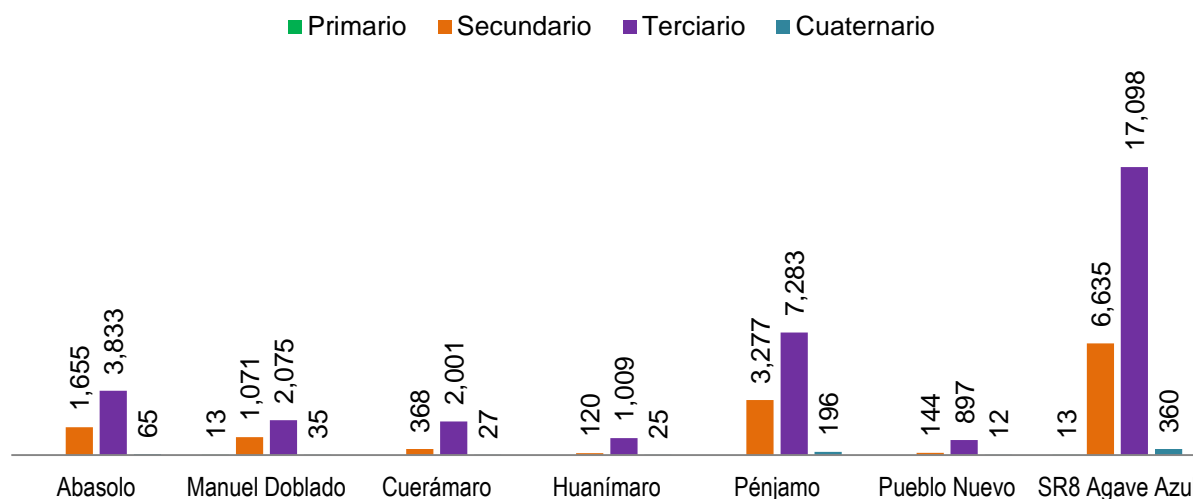
Cuadro 2.74: Personal ocupado.

Municipio	Población ocupada por sector				Población ocupada total
	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario	
Abasolo	*	1,655	3,833	65	5,553
Manuel Doblado	13	1,071	2,075	35	3,194
Cuerámaro	*	368	2,001	27	2,396
Huanímaro	*	120	1,009	25	1,154
Pénjamo	*	3,277	7,283	196	10,756
Pueblo Nuevo	*	144	897	12	1,053
Total subregional	13	6,635	17,098	360	24,106

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

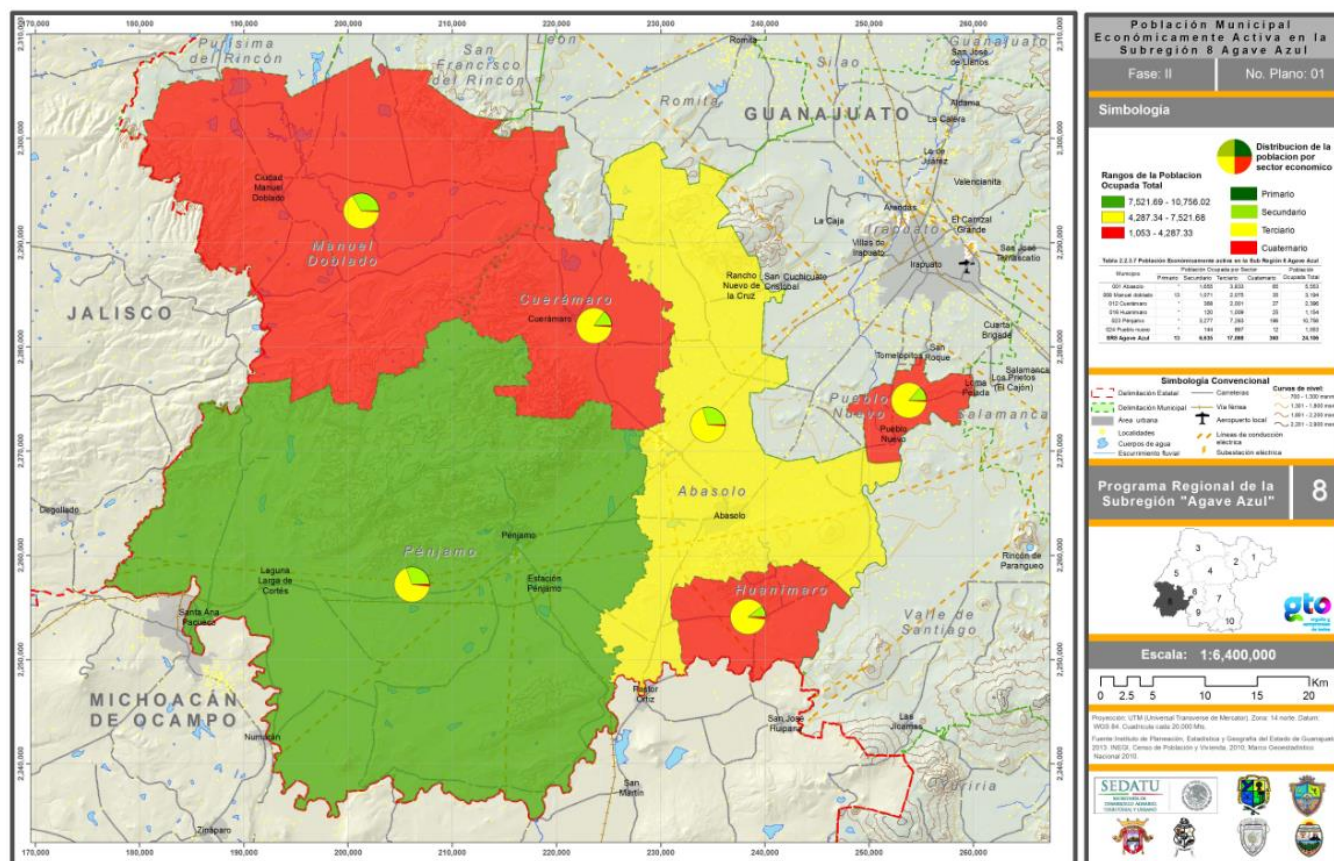
El sector que más personal ocupa es el terciario, con un total de 17,098 personas.

Gráfica 2.75: Personal ocupado.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Mapa 2.46: Personal ocupado por sector de actividad.



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Niveles de ingreso

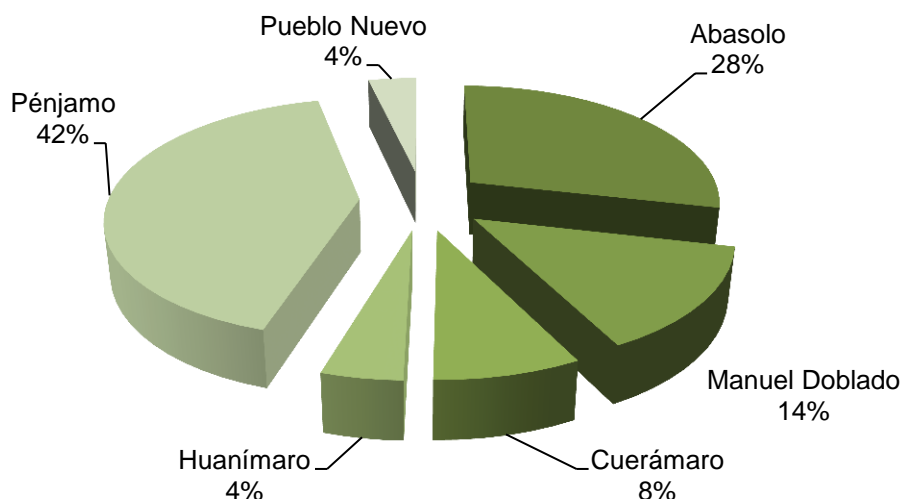
En la subregión, en el año 2008 se registró un total de 10,646 personas remuneradas. El municipio de Pénjamo es el que cuenta con más personas remuneradas, con un total de 4,435, lo que representa el 42% del total subregional, mientras que el municipio de Pueblo Nuevo es el que cuenta con el menor número de personal remunerado, con 388 personas, lo cual representa el 4% del total subregional.

Cuadro 2.75: Niveles de ingreso de la subregión, 2008.

Municipios	Totales municipales		Sector secundario		Sector terciario	
	Total del personal remunerado por municipio	Total de remuneraciones por municipio (miles de pesos)	Personal remunerado por sector	Remuneraciones por sector (miles de pesos)	Personal remunerado por sector	Remuneraciones por sector (miles de pesos)
Abasolo	3,037	128,594	1,134	55,088	1,903	73,506
Manuel Doblado	1,484	71,581	839	43,967	645	27,614
Cuerámaro	839	30,007	272	8,478	567	21,529
Huanímaro	463	14,219	70	1,998	393	12,221
Pénjamo	4,435	208,737	1,447	71,832	2,988	136,905
Pueblo Nuevo	388	13,301	70	2,319	318	10,982
Subregión	10,646	466,439	3,832	183,682	6,814	282,757

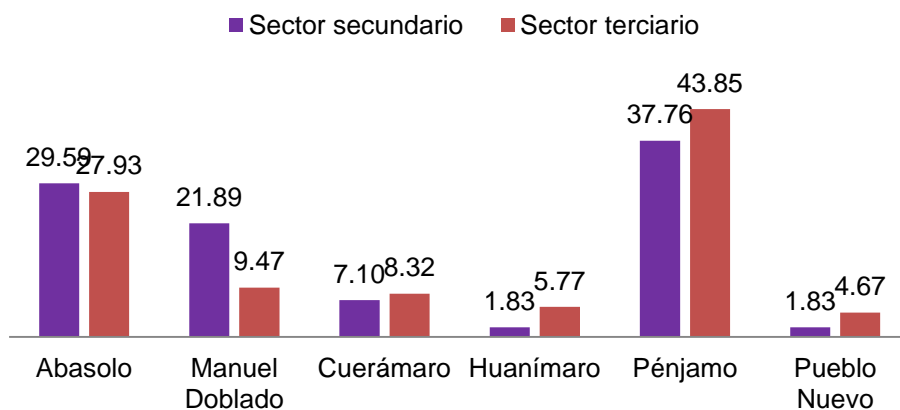
Fuente: Características principales de las unidades económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades durante 2008 según municipio y sector de actividad económico, INEGI.

Gráfica 2.76: Porcentaje de personal remunerado por municipio.



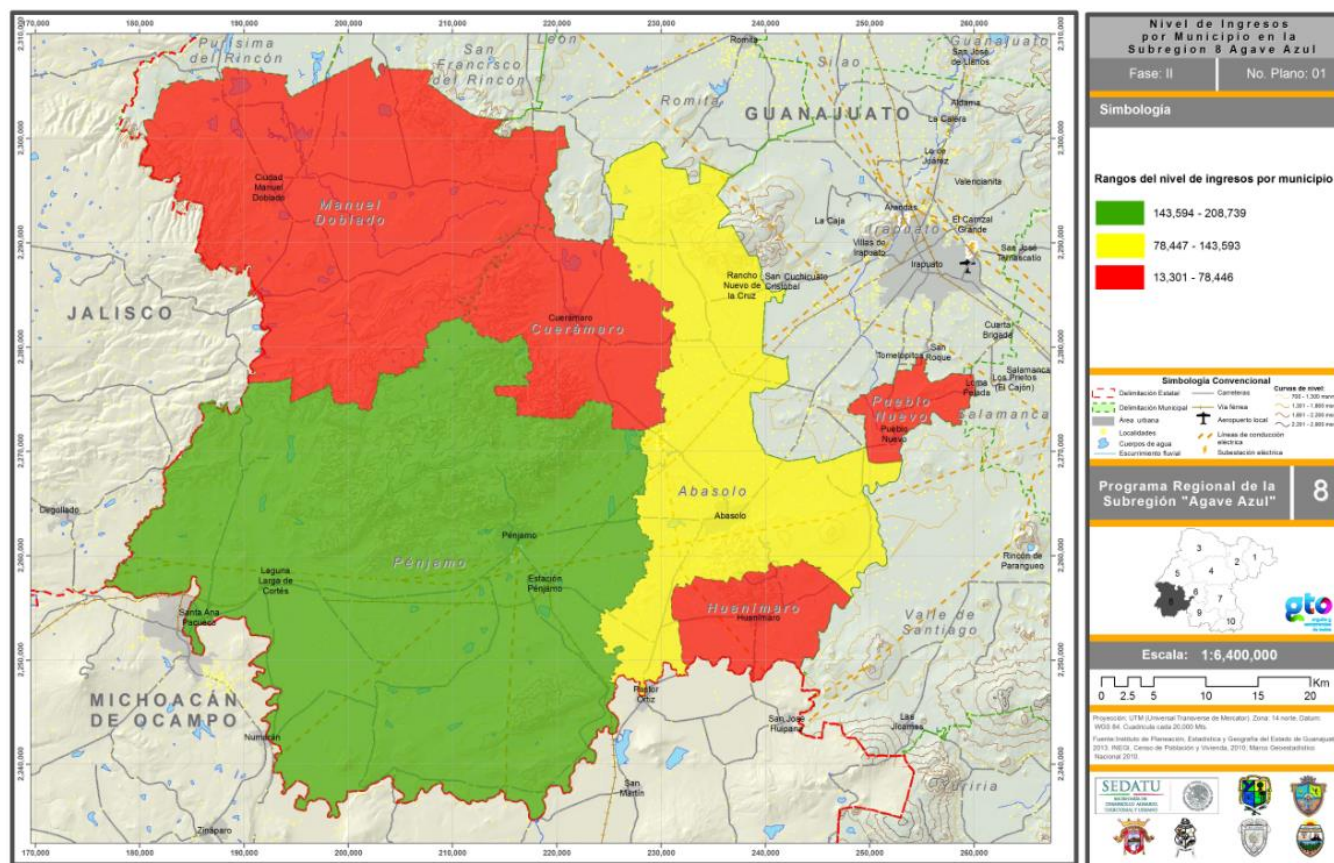
Fuente: Características principales de las unidades económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades durante 2008 según municipio y sector de actividad económico, INEGI.

Gráfica 2.77: Personal remunerado por municipio y por sector.



Fuente: Características principales de las unidades económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades durante 2009 según municipio y sector de actividad económico, INEGI.

Mapa 2.47: Niveles de ingreso por municipio.



Fuente: INEGI. Censos Económicos 2009.

2.1.6 Caracterización del equipamiento y la infraestructura

Dotación de equipamiento

La información descrita en este apartado es retomada de los datos del Instituto de Planeación Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG) sobre el equipamiento que se identificó existe en los municipios que conforman la subregión.

Actualmente, los municipios no cuentan con un inventario de equipamiento por subsistema, que considere las unidades básicas de servicio (UBS), tal como es dispuesto por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) de la SEDESOL; por lo tanto, se consideró para la elaboración del cuadro "Dotación de equipamiento" para cada subsistema, analizar la información en función del número de módulos (elementos), población atendida por módulo y radios de influencia, que se muestran en la primera hoja de las cédulas informativas de la normativa antes mencionada.

En relación con el rango de nivel de servicio de equipamiento subregional, éste se obtuvo con base en el tamaño poblacional de la localidad receptora, conforme a las normas de equipamiento urbano expedidas por la SEDESOL en su versión 2004, donde se establecen los rangos de cobertura por nivel de servicio para la dotación de equipamiento por subsistema.

Cuadro 2.76: Estructura de ciudades por rango de población para equipamiento con cobertura subregional.

REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
Más de 500,000	100,001 a 500,000	50,001 a 100,000	10,001 a 50,000	5,001 a 10,000	2,500 a 5,000
			Pénjamo	Huanímaro	Pueblo Nuevo
			Abasolo		Rancho Nuevo de la Cruz
			Ciudad Manuel Doblado		Laguna Larga de Cortés
			Cuerámaro		Estación Pénjamo
			Santa Ana Pacueco		

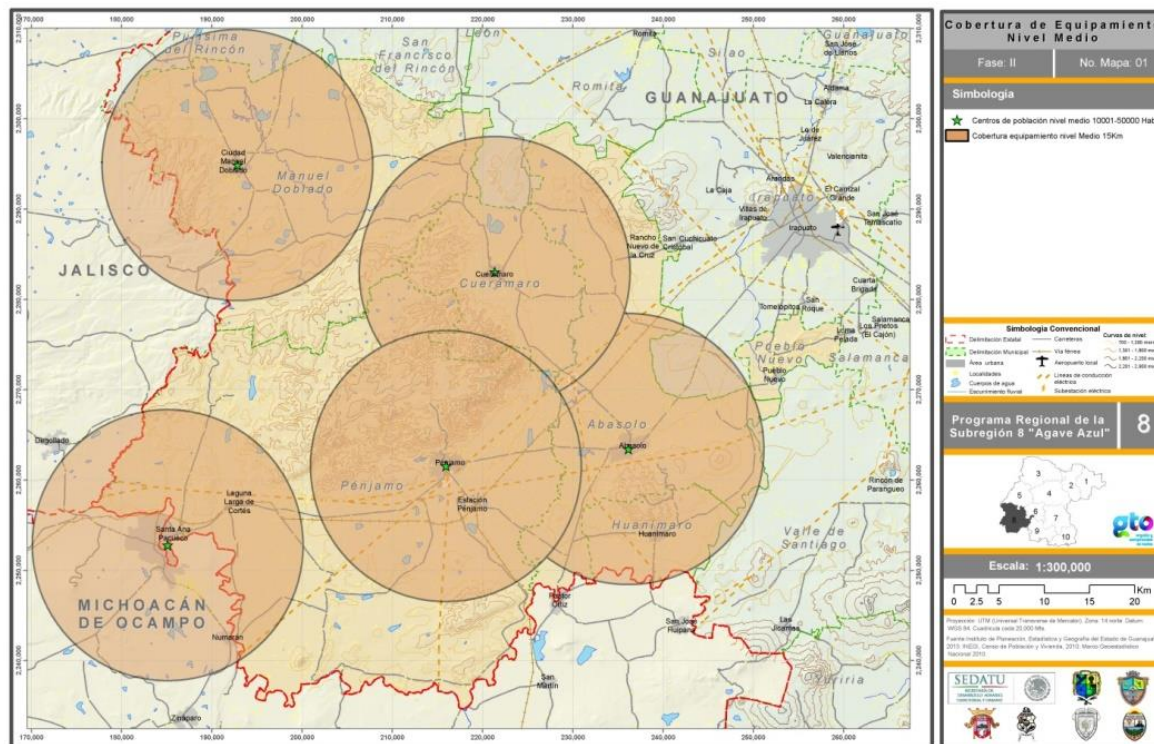
Fuente: Elaboración propia con base base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL con datos de la CONAPO, 2014.

Con base en el Sistema de Ciudades por Rango de Población para Equipamiento con Cobertura Regional, y según las normas de equipamiento urbano de la SEDESOL 2004, en la subregión no existen ciudades de nivel regional, estatal y de nivel intermedio. En el rango medio se encuentran las ciudades de Pénjamo, Abasolo, Ciudad Manuel Doblado, Cuerámaro y Santa Ana Pacueco; en el rango de nivel básico, la ciudad de Huanímaro y en el rango de concentración rural están los asentamientos urbanos Pueblo Nuevo, Rancho Nuevo de la Cruz, Laguna Larga de Cortés y Estación Pénjamo.

A continuación se mapean los niveles de cobertura según el Sistema de Ciudades por Rango de Población para Equipamiento con Cobertura Subregional con que cada centro de población debería contar según su rango-tamaño.

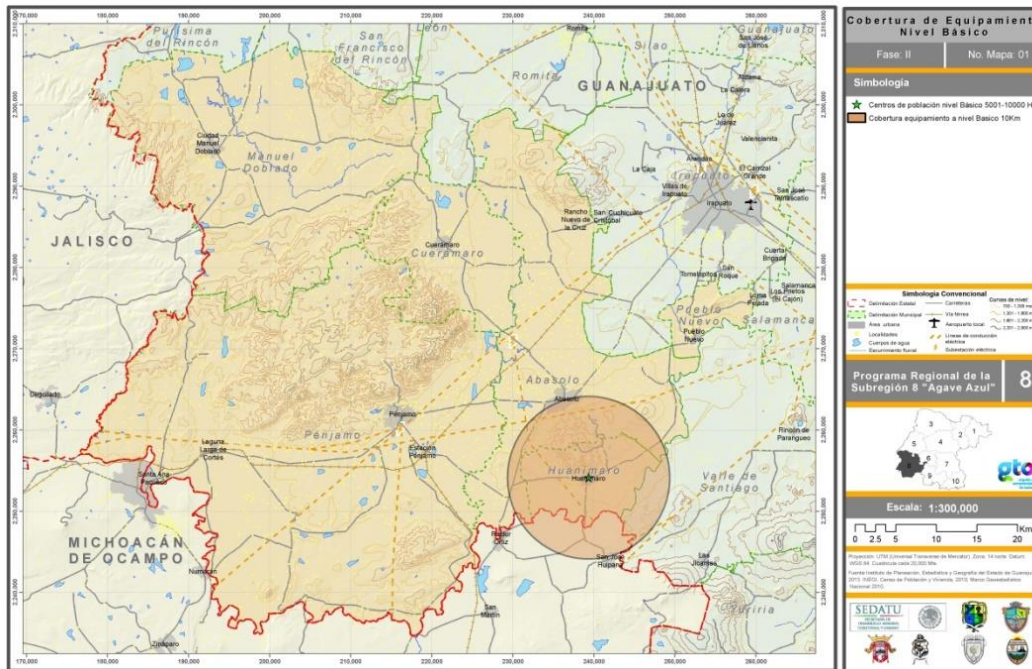
Como se puede apreciar en los siguientes mapas, no es recomendable este modelo de distribución del equipamiento subregional, debido a que por una parte existen zonas de sobreposición de cobertura y, por otra, zonas que no cuentan con cobertura de equipamiento, aunado a la carencia en estas localidades de equipamiento con nivel de servicio subregional en la mayoría de los subsistemas.

Mapa 2.48: Radio de cobertura del equipamiento subregional de las localidades de nivel medio con base en las normas de equipamiento urbano de la SEDESOL, 2004.



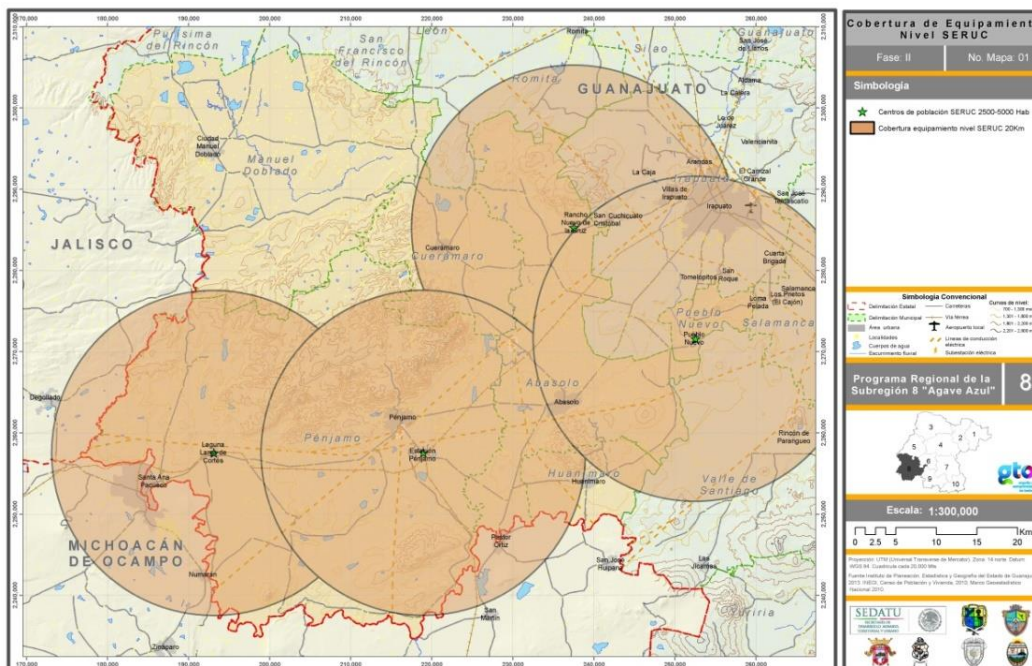
Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL con datos de la CONAPO, 2014.

Mapa 2.49: Radio de cobertura del equipamiento subregional de las localidades de nivel básico con base en las normas de equipamiento urbano de la SEDESOL, 2004.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL con datos de la CONAPO 2014.

Mapa 2.50: Radio de cobertura del equipamiento subregional de las localidades de nivel SERUC con base en las normas de equipamiento urbano de la SEDESOL, 2004.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL con datos de la CONAPO, 2014.

Cuadro 2.77: Servicio de equipamiento requerido por subsistema en ciudades nivel intermedio.

SUBSISTEMA		ELEMENTO	ESTRUCTURACIÓN EQUIPAMIENTO REGIONAL NIVEL INTERMEDIO					
			POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL (% demandante)	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	CANTIDAD DE UBS NECESARIAS		
						CORTO PLAZO (2016)	MEDIA NO PLAZO (2020)	LARGO PLAZO (2030)
						Pob. total: 346,666	Pob. total: 355,479	Pob. total: 372,035
1	Educación	Centro de Capacitación para el Trabajo	0.48%	5 a 20 kilómetros	Aula	42	49	51
		Jardín de niños	5.3 %	1.5 kilómetros	Aula	526	538	563
		Primaria	18%	5 kilómetros	Aula	1,786	1,828	1,913
		Secundaria general	4.55%	10 kilómetros	Aula	395	404	423
		Secundaria técnica	2.1%	10 kilómetros	Aula	208	213	223
		Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	0.17%	1.5 a 2 kilómetros	Aula	17	17	18
		Preparatoria general	1.035%	25 a 30 kilómetros	Aula	103	105	110
		Preparatoria por cooperación	0.8%	25 a 30 kilómetros	Aula	8	8	9
		Universidad Pedagógica Nacional	0.13%	200 kilómetros	Aula	13	13	14
2	Cultura	Biblioteca Municipal	80%	1.5 kilómetros	Silla	7,940	8,125	8,504
		Casa de Cultura	85%	60 kilómetros	m ² de área de servicios culturales	8,436	8,633	9,035
		Centro Social Popular	63%	15 kilómetros	m ² construido	6,253	6,399	6,697
		Museo local	90%	30 a 60 kilómetros	Área total de exhibición	8,932	9,141	9,567
		Biblioteca Pública Regional	80%	2.5 kilómetros	Silla	7,940	8,125	8,504
		Biblioteca Pública Central Estatal	80%	El centro de población	Silla	7,940	8,125	8,504
		Museo de Arte	85%	60 kilómetros	Área total de exhibición	8,436	8,633	9,035
		Auditorio Municipal	85%	15 kilómetros	Butaca	8,436	8,633	9,035
3	Salud	Centro de Salud Urbano	40%	5 a 15 kilómetros	Consultorio	11	11	12
		Hospital General	40%	60 kilómetros	Cama de hospitalización	1,188	1,215	1,272
		IMSS UMF	50%	15 kilómetros	Consultorio	36	37	39
4	Asistencia social	Guardería	0.4	2 kilómetros	Cuna o silla	13,894	14,219	14,881
		Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil		450 a 1,000 metros	Aula	39	39	39

		Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil	1.4%	5 kilómetros	Aula	303	311	325
5	Comercio	Plaza de usos múltiples (tianguis)	100%	15 kilómetros	Puesto 6.2 m²	3101	3173	3321
		Mercado público	100%	750 metros	Local	2871	2938	3075
		Tienda ISSSTE	100%	45 minutos	m² de área de venta	1146	1173	1228
		Farmacia ISSSTE	100%	45 minutos	m² de área de venta	763	781	818
6	Abasto	Rastro para aves	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para bovinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para porcinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
7	Comunicaciones	Agencia de correos SEPOMEX	85%	1 kilómetros	Ventanilla	6	7	7
		Centro integral de servicios	85%	25 kilómetros	Ventanilla	17	18	19
		Administración de correos	85%	30 kilómetros	Ventanilla	33	34	35
		Administración telegráfica	62%	30 kilómetros	Ventanilla	4	4	5
		Unidad remota de líneas (TELMEX)	85%	5 a 12 kilómetros	Línea telefónica	36,908	37,770	39,529
		Centro de trabajo (TELMEX)	85%	100 kilómetros	Línea telefónica	36,908	37,770	39,529
		Oficina comercial (TELMEX)	85%	20 kilómetros	Ventanilla	10	11	11
8	Transporte	Central de autobús	100%	35 kilómetros	Cajón de abordaje	165	169	177
		Aeropuerto de corto alcance	100%	100 kilómetros	Pista de aterrizaje	1	1	1
9	Recreación	Jardín vecinal	100%	350 metros	m² de jardín	347,366	355,479	372,035
		Parque de barrio	100%	670 metros	m² de parque	347,366	355,479	372,035
		Parque urbano	100%	30 kilómetros	m² de parque	347,366	355,479	372,035
		Cine	90%	15 kilómetros	Butaca	3,126	3,199	3,348
		Espectáculos deportivos	100%	Centro de la ciudad	Butaca	13,895	14,219	14,881
10	Deporte	Módulo deportivo	60%	60 kilómetros	m² cancha	59,548	60,939	63,777
		Centro deportivo	60%	60 kilómetros	m² cancha	59,548	60,939	63,777
		Gimnasio	60%	60 kilómetros	m² construido	5,210	5,332	5,580
		Alberca	60%	15 kilómetros	m² construido	5,210	5,332	5,580
		Salón deportivo	60%	15 kilómetros	m² construido	5,954	6,093	6,377
11	Administración pública	Administración local de recaudación fiscal	28%	El centro de la ciudad	Módulo de recaudación fiscal	1	1	1
		Delegación estatal	100%	El centro de población	Agencia del ministerio público federal	5	5	5
		Oficinas de gobierno federal	100%	El centro de población	m² construidos	3,474	3,555	3,720
		Palacio Municipal	100%	30 kilómetros	m² construido	11,579	11,849	12,401

		Ministerio Público Estatal	100%	30 kilómetros	m ² construidos	1,389	1,422	1,488
12	Servicios urbanos	Cementerio	100% de la mortalidad anual	5 kilómetros	Fosa	1,929	1,975	2,067
		Comandancia de policía	100%	15 kilómetros	m ² construidos	35,087	35,907	37,579
		Basurero Municipal	100%	5 kilómetros	m ² de terreno por año	69,473	71,095	74,407
		Estación de servicio	11%	10 a 50 kilómetros	Pistola despachado	701	718	752

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cuadro 2.78: Servicio de equipamiento requerido por subsistema en ciudades nivel medio.

SUBSISTEMA		ELEMENTO	ESTRUCTURACIÓN EQUIPAMIENTO REGIONAL NIVEL MEDIO					
			POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL (% demandante)	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	CANTIDAD DE UBS NECESARIAS		
						CORTO PLAZO (2016)	MEDIA NO PLAZO (2020)	LARGO PLAZO (2030)
						Pob. total: 346,666	Pob. total: 355,479	Pob. total: 372,035
1	Educación	Centro de Capacitación para el Trabajo	0.48%	5 a 20 kilómetros	Aula	42	49	51
		Jardín de niños	5.3 %	1.5 kilómetros	Aula	526	538	563
		Primaria	18%	5 kilómetros	Aula	1,786	1,828	1,913
		Secundaria general	4.55%	10 kilómetros	Aula	395	404	423
		Secundaria técnica	2.1%	10 kilómetros	Aula	208	213	223
2	Cultura	Biblioteca	80%	1.5 kilómetros	Silla	7,940	8,125	8,504
		Casa de Cultura	85%	60 kilómetros	m ² de área de servicios culturales	8,436	8,633	9,035
		Centro Social Popular	63%	15 kilómetros	m ² construido	6,253	6,399	6,697
		Museo local	90%	30 a 60 kilómetros	Área total de exhibición	8,932	9,141	9,567
3	Salud	Centro de Salud Urbano	40%	5 a 15 kilómetros	Consultorio	11	11	12
		Centro de Salud con Hospitalización	40%	5 a 15 kilómetros	Consultorio	8	8	8
		Hospital General	40%	60 kilómetros	Cama de hospitalización	1,188	1,215	1,272
		IMSS UMF	50%	15 kilómetros	Consultorio	36	37	39
		ISSSTE UMF	11%	30 a 60 minutos	Consultorio	1	1	1
		Centro de Urgencias	90%	20 a 30 kilómetros	Cama	52	53	56
4	Asistencia social	Centro de Desarrollo Comunitario	52%	5 kilómetros	Aula	129	132	138
		Centro de Rehabilitación	5%	2 a 3 horas	Consultorio	4	4	4
		Guardería	0.4	2 kilómetros	Cuna o silla	13,894	14,219	14,881
5	Comercio	Plaza de usos múltiples (tianguis)	100%	15 kilómetros	Puesto 6.2 m ²	3,101	3,173	3,321
		Mercado público	100%	750 metros	local	2871	2938	3075

		Tienda ISSSTE	100%	45 minutos	m ² de área de venta	1146	1173	1228
		Farmacia ISSSTE	100%	45 minutos	m ² de área de venta	763	781	818
6	Abasto	Rastro para aves	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para bovinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para porcinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
7	Comunicaciones	Agencia de correos SEPOMEX	85%	1 kilómetros	Ventanilla	6	7	7
		Administración de correos	85%	30 kilómetros	Ventanilla	33	34	35
		Administración telegráfica	62%	30 kilómetros	Ventanilla	4	4	5
		Unidad remota de líneas (Telmex)	85%	5 a 12 kilómetros	Línea telefónica	36,908	37,770	39,529
8	Transporte	Central de autobús	100%	35 kilómetros	Cajón de abordaje	165	169	177
9	Recreación	Jardín vecinal	100%	350 metros	m ² de jardín	347,366	355,479	372,035
		Parque de barrio	100%	670 metros	m ² de parque	347,366	355,479	372,035
		Cine	90%	15 kilómetros	Butaca	3,126	3,199	3,348
10	Deporte	Módulo deportivo	60%	750 a 100 metros	m ² cancha	59,548	60,939	63,777
		Salón deportivo	60%	15 kilómetros	m ² construido	5,954	6,093	6,377
11	Administración pública	Ministerio Público Estatal	100%	30 kilómetros	m ² construidos	1,389	1,422	1,488
		Oficinas de gobierno estatal	100%	45 kilómetros	m ² construidos	3,474	3,555	3,720
		Palacio Municipal	100%	30 kilómetros	m ² construido	11,579	11,849	12,401
12	Servicios urbanos	Cementerio	100% de la mortalidad anual	5 kilómetros	Fosa	1,929	1,975	2,067
		Comandancia de policía	100%	15 kilómetros	m ² construidos	35,087	35,907	37,579
		Basurero Municipal	100%	5 kilómetros	m ² de terreno por año	69,473	71,095	74,407
		Estación de servicio	11%	10 a 50 kilómetros	Pistola despachado	701	718	752

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cuadro 2.79: Servicio de equipamiento requerido por subsistema en ciudades nivel básico.

SUBSISTEMA		ELEMENTO	ESTRUCTURACIÓN EQUIPAMIENTO REGIONAL NIVEL BÁSICO					
			POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL (% demandante)	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	CANTIDAD DE UBS NECESARIAS		
						CORTO PLAZO (2016)	MEDIA NO PLAZO (2020)	LARGO PLAZO (2030)
						Pob. total: 346,666	Pob. total: 355,479	Pob. total: 372,035
1	Educación	Jardín de niños	5.3 %	1.5 kilómetros	Aula	526	538	563
		Primaria	18%	5 kilómetros	Aula	1,786	1,828	1,913
		Secundaria general	4.55%	10 kilómetros	Aula	395	404	423
2	Cultura	Biblioteca	80%	1.5 kilómetros	Silla	7,940	8,125	8,504
		Casa de Cultura	85%	60 kilómetros	m ² de área de servicios culturales	8,436	8,633	9,035
		Centro Social Cultural	63%	15 kilómetros	m ² construido	6,253	6,399	6,697
3	Salud	Centro de Salud Rural	100%	5 a 15 kilómetros	Consultorio	69	71	74
		Puesto de socorro	90%	10 kilómetros	Carro camilla	26	27	28
4	Asistencia social	Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil	1.4%	5 kilómetros	Aula	303	311	325
		Centro de Desarrollo Comunitario	52%	5 kilómetros	Aula	129	132	138
5	Comercio	Plaza de usos múltiples (tianguis)	100%	15 kilómetros	Puesto 6.2 m ²	3101	3173	3321
		Mercado público	100%	750 metros	Local	2871	2938	3075
6	Abasto	Rastro para aves	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para bovinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para porcinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
7	Comunicaciones	Agencia de correos SEPOMEX	85%	1 kilómetro	Ventanilla	6	7	7
		Oficina radiofónica TELECOMM	62%	30 kilómetro	Ventanilla	22	23	24
		Unidad remota de líneas (TELMEX)	85%	5 a 12 kilómetro	Línea telefónica	36908	37770	39529
8	Transporte	Central de autobús	100%	35 kilómetro	Cajón de abordaje	165	169	177
		Aeropista	100%	10 kilómetro	Pista de aterrizaje	1	1	1
9	Recreación	Juegos infantiles	33%	350 a 700 metros	m ² de terreno	114,630	117,308	122,771
		Plaza cívica	100%	15 kilómetros	m ² de plaza	53,440	54,689	57,236
		Jardín vecinal	100%	350 metros	m ² de jardín	347,366	355,479	372,035
10	Deporte	Módulo deportivo	60%	750 a 100 metros	m ² cancha	59,548	60,939	63,777
11	Administración pública	Delegación Municipal	100%	15 kilómetros	m ² construido	6,947	7,109	7,440
		Palacio	100%	30 kilómetros	m ² construido	11,579	11,849	12,401

		Municipal						
12	Servicios urbanos	Cementerio	100% de la mortalidad anual	5 kilómetros	Fosa	1,929	1,975	2,067
		Comandancia de policía	100%	15 kilómetros	m ² construidos	35,087	35,907	37,579
		Basurero Municipal	100%	5 kilómetros	m ² de terreno por año	69,473	71,095	74,407

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cuadro 2.83: Servicio de equipamiento requerido por subsistema en ciudades nivel SERUC.

SUBSISTEMA		ELEMENTO	ESTRUCTURACIÓN EQUIPAMIENTO REGIONAL CONCENTRACIÓN RURAL, SERUC					
			POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL (% demandante)	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	CANTIDAD DE UBS NECESARIAS		
						CORTO PLAZO (2016)	MEDIAN O PLAZO (2020)	LARGO PLAZO (2030)
						Pob. total: 346,666	Pob. total: 355,479	Pob. total: 372,035
1	Educación	Jardín de niños	5.3 %	1.5 kilómetros	Aula	526	538	563
		Primaria	18%	5 kilómetros	Aula	1,786	1,828	1,913
		Telesecundaria	0.93%	10 kilómetros	Aula	92	94	99
2	Cultura	Biblioteca	80%	1.5 kilómetros	Silla	7,940	8,125	8,504
3	Salud	Centro de Salud Rural	100%	5 a 15 kilómetros	Consultorio	69	71	74
4	Asistencia social	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
5	Comercio	Plaza de usos múltiples (tianguis)	100%	15 km	Puesto 6.2 m ²	3,101	3,173	3,321
6	Abasto	Rastro para aves	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para bovinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
		Rastro para porcinos	Consumidores	5 km de la cabecera	Módulo área de matanza	1	1	1
7	Comunicaciones	Agencia de correos SEPOMEX	85%	1 kilómetro	Ventanilla	6	7	7
		Oficina radiofónica TELECOMM	62%	30 kilómetro	Ventanilla	22	23	24
8	Transporte	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
9	Recreación	Juegos Infantiles	33%	350 a 700 metros	m ² de terreno	114,630	117,308	122,771
10	Deporte	Modulo Deportivo	60%	750 a 100 metros	m ² cancha	59,548	60,939	63,777
		que apliquen						
11	Administración pública	Delegación Municipal	100%	15 kilómetros	m ² construido	6,947	7,109	7,440
12	Servicios urbanos	Cementerio	100% de la mortalidad anual	5 kilómetros	Fosa	1,929	1,975	2,067
		Basurero Municipal	100%	5 kilómetros	m ² de terreno por año	69,473	71,095	74,407

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Educación y cultura

Educación

El siguiente cuadro muestra una relación de la cantidad de equipamiento educativo básico correspondiente a preescolar, primaria y secundaria con los que cuentan los diferentes municipios en la subregión de estudio, así como la población a la cual se brinda el servicio, y, por último, la cobertura de los mismos.

Cuadro 2.80: Educación básica: dotación actual.

Municipio	Pob 4-11	Pob 12-15	Total	No. de planteles	Alumnos atendidos	% de cobertura
<i>Abasolo</i>	8,747	21,533	30,280	243	20,100	66.38
<i>Manuel Doblado</i>	3,897	9,344	13,241	163	8,586	64.84
<i>Cuerámara</i>	2,764	6,748	9,512	92	6,656	69.97
<i>Huanímara</i>	1,987	4,971	6,958	76	4,934	70.91
<i>Pénjamo</i>	14,984	36,666	51,650	592	34,054	65.93
<i>Pueblo Nuevo</i>	1,091	2,581	3,672	44	3,316	90.31

Fuente: Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013, INEGI-SEP.

En cuanto al equipamiento educativo en los 6 municipios que conforman la subregión, la cabecera municipal de cada uno de ellos absorbe este tipo de equipamiento.

Respecto a la cobertura y dotación del equipamiento se pueden apreciar los siguientes comportamientos:

- Se cubre la demanda de equipamiento en la localidad receptora.
- No se cubre la demanda de equipamiento en la localidad receptora.
- Se cubre la demanda de la localidad central pero no da servicio a localidades alejadas.
- Cuenta con el equipamiento pero no está adecuado a las normas (SNUE) de la SEDESOL.
- La morfología de la topografía complican la cobertura del equipamiento.

Las localidades alejadas a los municipios cuentan con equipamiento educativo para preescolar y primaria, sin embargo, es necesaria la movilidad de los habitantes para acceder a equipamiento educativo de nivel secundaria, media superior y superior.

El municipio de Pénjamo cuenta con equipamiento educativo en todos los niveles, sin embargo, para la educación media superior, se califica como poco adecuado debido a que las localidades se encuentran dispersas a la cabecera municipal y el número de módulos por habitantes no corresponden al número de módulos reales con los que cuenta la zona. En resumen, en el municipio de Pénjamo el subsistema educación se encuentra en un 80% de desarrollo en función del número de denominaciones sobre la calificación ponderada.

Cuerámara cuenta con el equipamiento adecuado en el municipio, además de encontrarse cercano a la ciudad de Irapuato y Abasolo.

En el caso del municipio de Abasolo, se cuenta con el equipamiento necesario, pero debido a su morfología, se tienen localidades importantes a una distancia considerable de la cabecera municipal, por lo tanto, el radio de influencia de equipamiento no alcanza la cobertura.

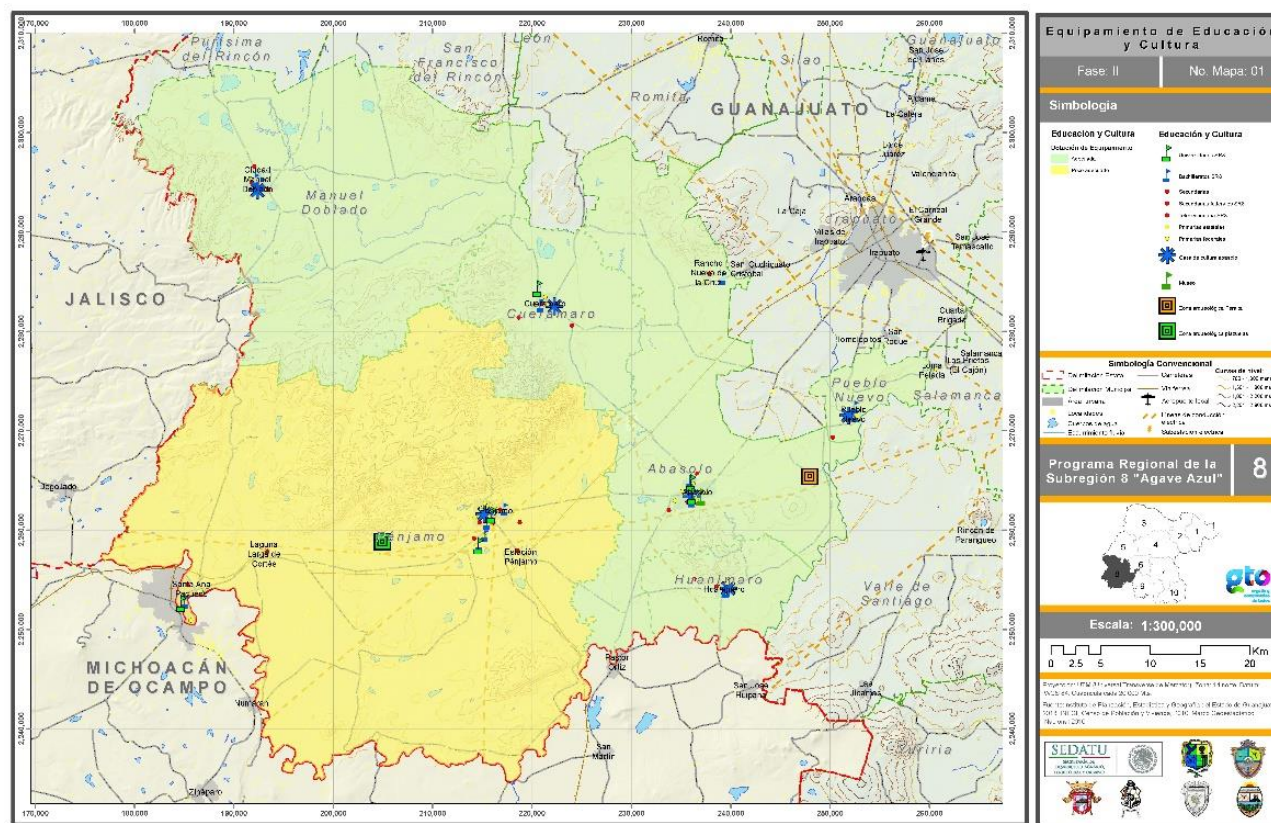
La ciudad de Manuel Doblado concentra su equipamiento educativo, por lo tanto, las localidades fuera de la cabecera se encuentran dependientes y, debido a ello, la dotación de equipo de la educación media superior es poco adecuada.

Huanímaro presenta una dotación adecuada en todos los niveles educativos en función de su población actual.

Cultura

Todos los municipios de la subregión cuentan con casas de cultura que promuevan las artes, sin embargo, no se cuenta con un espacio para la representación de artes escénicas como los teatros. La ciudad de Manuel Doblado requiere de museo local para exhibir su riqueza e imagen propia. El subsistema cultural en la subregión necesita del impulso de las cabeceras municipales y, a su vez, dotar de equipamiento para la cultura a las localidades aledañas, ya que tal equipamiento sólo se instala en los centros urbanos.

Mapa 2.51: Equipamiento de educación y cultura.



Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG, 2014.

Cuadro 2.81: Dotación de equipamiento de educación y cultura.

	LOCALI- DAD	LOCALIDADES DEPENDIENTES	POBLA- CIÓN	SISTEMA SUBSISTEMA Y	DENOMINACIÓN	UBS	NO. DE MÓDULOS	VALORACIÓN
Pénjamo	Pénjamo		43,192	EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	NDAI	27	DOTACIÓN ADECUADA
		Santa Ana Pacueco	10,496		ESCUELA PRIMARIA	NDAI	14	DOTACIÓN ADECUADA
		Laguna Larga de Cortés	3,300		ESCUELA SECUNDARIA	NDAI	8	DOTACIÓN ADECUADA
		Estación Pénjamo	2,619		ESCUELAS MEDIA SUPERIOR	NDAI	6	DOTACIÓN POCO ADECUADA
		TOTAL	59,607		UNIVERSIDADES	NDAI	3	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
La distribución del equipamiento en el municipio de Pénjamo es apropiada aparentemente, si se toma en consideración la población atendida por módulo tipo descrito en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004 para los niveles educativos básicos (preescolar, primaria y secundaria); sin embargo, la dotación de escuelas de nivel medio superior no atiende la cobertura.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
La cabecera municipal es la única localidad que cuenta con equipamiento educativo pos básico, por lo cual la dotación del equipamiento de este tipo es poco adecuada a nivel localidad, debido a la dispersión de los asentamientos humanos.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema educativo en el municipio de Pénjamo cuenta con un 80% de la cobertura promedio de dotación de este tipo de equipamiento, si se toman en cuenta el número de denominaciones sobre la valoración ponderada. Se requiere la dotación de escuelas tipo medio superior que atiendan a las localidades más dispersas.								
				CULTURA	BIBLIOTECAS	NDAI	3	DOTACIÓN ADECUADA
					MUSEOS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					TEATRO	NDAI	0	DOTACIÓN NO ADECUADA
					CASA DE LA CULTURA	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
La distribución del equipamiento cultural en el municipio de Pénjamo se encuentra dotada de manera correcta, aparentemente, si se toma en consideración la población atendida por módulo tipo descrito en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004; sin embargo, falta un teatro con capacidad para atender a la cantidad de población.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
La dotación de equipamiento cultural entre localidades es poco adecuada, pues sólo las localidades centrales son las que tienen acceso al equipamiento cultural.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema educativo en el municipio de Pénjamo cuenta con un 80% de la cobertura promedio de dotación de este tipo de equipamiento, si se toma en cuenta el número de denominaciones sobre la valoración ponderada. Se requiere la dotación de escuelas tipo medio superior que atiendan a las localidades más dispersas.								
Cuerá- maro	Cuerá- maro		14,184	EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	NDAI	6	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELA PRIMARIA	NDAI	5	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELA SECUNDARIA	NDAI	5	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELAS MEDIA SUPERIOR	NDAI	5	DOTACIÓN ADECUADA
					UNIVERSIDADES	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
La localidad cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema educativo se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.								

				CULTURA	BIBLIOTECAS		5	DOTACIÓN ADECUADA
					MUSEOS		1	DOTACIÓN ADECUADA
					TEATRO		N/A	N/A
					CASA DE LA CULTURA		1	DOTACIÓN ADECUADA

RESUMEN DEL MUNICIPIO

El municipio cuenta con la dotación adecuada de equipamiento cultural según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE LOCALIDAD

La localidad cuenta con la dotación adecuada según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE SUBSISTEMA

El subsistema cultural se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.

Abasolo	ABASOLO		28,099	EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS		9	DOTACIÓN ADECUADA
		Rancho Nuevo de la Cruz	3,522		ESCUELA PRIMARIA		9	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELA SECUNDARIA		5	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELAS MEDIA SUPERIOR		5	DOTACIÓN ADECUADA
		TOTAL	31,621		UNIVERSIDADES		2	DOTACIÓN ADECUADA

RESUMEN DEL MUNICIPIO

El municipio de Abasolo cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE LOCALIDAD

La localidad cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE SUBSISTEMA

El subsistema educativo se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.

					BIBLIOTECAS		4	DOTACIÓN ADECUADA
					MUSEOS		2	DOTACIÓN ADECUADA
				CULTURA	TEATRO		N/A	N/A
					CASA DE LA CULTURA		1	DOTACIÓN ADECUADA

RESUMEN DEL MUNICIPIO

El municipio de Abasolo cuenta con la dotación adecuada de equipamiento cultural según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE LOCALIDAD

La localidad cuenta con la dotación adecuada según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE SUBSISTEMA

El subsistema cultural se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.

Manuel Doblado			14,586	EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS		5	DOTACIÓN ADECUADA
	Ciudad Manuel Doblado				ESCUELA PRIMARIA		4	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELA SECUNDARIA		2	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELAS MEDIA SUPERIOR		1	DOTACIÓN ADECUADA
					UNIVERSIDADES		N/A	N/A

RESUMEN DEL MUNICIPIO

El municipio de Manuel Doblado cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE LOCALIDAD

La localidad cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.

RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema educativo se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.								
					BIBLIOTECAS		1	DOTACIÓN ADECUADA
				CULTURA	MUSEOS		0	DOTACIÓN ADECUADA NO
					TEATRO		N/A	N/A
					CASA DE LA CULTURA		1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio de Manuel Doblado cuenta con la dotación adecuada de equipamiento cultural según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
La localidad cuenta con la dotación adecuada según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema cultural se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.								
Huanímaro			6,232		JARDÍN DE NIÑOS		4	DOTACIÓN ADECUADA
	Huanímaro				ESCUELA PRIMARIA		5	DOTACIÓN ADECUADA
				EDUCACIÓN	ESCUELA SECUNDARIA		1	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELAS MEDIA SUPERIOR		1	DOTACIÓN ADECUADA
					UNIVERSIDADES		N/A	N/A
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio de Huanímaro con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el sistema normativo de equipamiento SEDESOL 2004								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidad cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el sistema normativo de equipamiento SEDESOL 2004								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema educativo se encuentra en un 100% cubierto en función a la cantidad de población								
					BIBLIOTECAS		5	DOTACIÓN ADECUADA
					MUSEOS		1	DOTACIÓN ADECUADA
				CULTURA	TEATRO		N/A	N/A
					CASA DE LA CULTURA		1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio de Manuel Huanímaro cuenta con la dotación adecuada de equipamiento cultural según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
La localidad cuenta con la dotación adecuada según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema cultural se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.								
Pueblo Nuevo			3,897	EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS		3	DOTACIÓN ADECUADA
	Pueblo Nuevo				ESCUELA PRIMARIA		3	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELA SECUNDARIA		1	DOTACIÓN ADECUADA
					ESCUELAS MEDIA SUPERIOR		2	DOTACIÓN ADECUADA
					UNIVERSIDADES		N/A	N/A
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio de Pueblo Nuevo cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								

RESUMEN DE LOCALIDAD								
La localidad cuenta con la dotación adecuada de equipamiento educativo en todos los niveles educativos aplicables según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema educativo se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.								
					BIBLIOTECAS		5	DOTACIÓN ADECUADA
				CULTURA	MUSEOS		1	DOTACIÓN ADECUADA
					TEATRO		N/A	N/A
					CASA DE LA CULTURA		1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio de Manuel Huanímaro cuenta con la dotación adecuada de equipamiento cultural según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
La localidad cuenta con la dotación adecuada según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema cultural se encuentra en un 100% cubierto en función de la cantidad de población.								

NDAL: No disponible por acceso a la información

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Salud y asistencia social

Salud

Para el municipio de Pénjamo, la distribución del equipamiento de salud es adecuada en función del número de módulos sobre la cantidad de habitantes a atender; sin embargo, los radios de cobertura no son suficientes para todas las localidades debido a la dispersión de las mismas y a la topografía que se presenta en el lugar. Cabe señalar que de cada elemento se debe analizar si cumple con las adecuaciones del Sistema Normativo SNEU de la SEDESOL 2004.

Para el municipio de Abasolo es necesaria la dotación de UMF IMSS que atiendan a la población alejada a la cabecera municipal y dotar de un centro de medicina familiar con hospitalización para atender las necesidades de todas las localidades, especialmente a las más alejadas. El municipio Manuel Doblado requiere de una clínica ISSSTE; cumple con la dotación de unidad médico familiar del IMSS, pero se requiere brindar atención a todas las localidades.

Huanímaro necesita de la dotación de un centro de salud, así como clínicas IMSS en función de la cantidad de su población.

Cuadro 2.82: Dotación de equipamiento de salud y asistencia social.

MUNI- CIPIO	LOCALIDAD RECEPTORA	LOCALIDADES DEPENDIENTES	POBLA- CIÓN	SISTEMA SUBSISTEMA	Y	DENOMINACIÓN	UBS	NO. DE MÓDU- LOS	VALORACIÓN	
Pénja- mo	Pénjamo		43,192	SALUD ASISTENCIA SOCIAL	Y	UMF IMSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
		Santa Ana Pacueco	10,496			ISSSTE	NDAI	2	DOTACIÓN ADECUADA	
		Laguna Larga de Cortés	3,300			CRUZ ROJA	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
		Estación Pénjamo	2,619			CENTROS DE ASISTENCIA SOCIAL	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
		TOTAL	59,607			CSS	NDAI	3	DOTACIÓN ADECUADA	
							Hospital general	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
	RESUMEN DEL MUNICIPIO									
La distribución del equipamiento en el municipio de Pénjamo es adecuada, aparentemente, si se toma en consideración la población atendida por módulo tipo descrito en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004; sin embargo, es necesario comparar con las características físicas y espaciales de los elementos y determinar si cumplen con el sistema normativo antes mencionado.										
RESUMEN DE LOCALIDAD										
La localidad cuenta con la dotación adecuada de equipamiento de salud según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004; sin embargo, es necesaria la elaboración de un inventario que clasifique las características de los centros de asistencia social, pues para el caso de la región no se cuenta con dicha información, lo cual dificulta calificar de manera concreta la dotación.										
RESUMEN DE SUBSISTEMA										
El subsistema salud en el municipio de Pénjamo cuenta con un 100% de dotación; sin embargo, es necesario comparar con las características físicas y espaciales de los elementos y determinar si cumplen con el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.										
Cuerá- maro	Cuerámaro		14,184	SALUD ASISTENCIA SOCIAL	Y	UMF IMSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
						ISSSTE	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA	NO
						CRUZ ROJA	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA	NO
						CENTROS DE ASISTENCIA SOCIAL	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
						CSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
							Hospital general	NDAI	N/A	N/A
RESUMEN DEL MUNICIPIO										
La distribución del equipamiento en el municipio de Cuernámaro es adecuada, con excepción de la Unidad Médico Familiar del ISSSTE, pues por la jerarquía de la localidad es indispensable que cuente con este equipamiento.										
RESUMEN DE LOCALIDAD										
Es necesario el equipamiento de una UMF ISSSTE en el centro de la población.										
RESUMEN DE SUBSISTEMA										
El subsistema salud en el municipio de Pénjamo cuenta con un 80% de dotación; sin embargo, es necesario comparar con las características físicas y espaciales de los elementos y determinar si cumplen con el Sistema Normativo de equipamiento de la SEDESOL 2004.										
Abaso- lo	ABASOLO		28,099	SALUD ASISTENCIA SOCIAL	Y	UMF IMSS	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA	NO
		Rancho Nuevo de la Cruz	3,522			ISSSTE	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
						CRUZ ROJA	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
						CENTROS DE ASISTENCIA SOCIAL	NDAI	2	DOTACIÓN ADECUADA	
		TOTAL	31,621			CSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA	
							Hospital general	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA

RESUMEN DEL MUNICIPIO								
La distribución del equipamiento en el municipio de Cuernámaro es adecuada, con excepción de la Unidad Médico Familiar del IMSS, pues por la jerarquía de la localidad es indispensable que cuente con este equipo.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Es necesario el equipamiento de una UMF IMSS en el centro de la población.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema salud en el municipio de Pénjamo cuenta con un 80% de dotación; sin embargo, es necesario comparar con las características físicas y espaciales de los elementos y determinar si cumplen con el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2014.								
Manuel Doblado			14,586	SALUD ASISTENCIA SOCIAL Y	UMF IMSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Ciudad Manuel Doblado				ISSSTE	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA
					CRUZ ROJA	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					CENTROS DE ASISTENCIA SOCIAL	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					CSS	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
La distribución del equipamiento en el municipio de Cuernámaro es adecuada, con excepción de la Unidad Médico Familiar del ISSSTE, pues por jerarquía de la localidad es indispensable que cuente con este equipamiento.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Es necesario el equipamiento de una UMF ISSSTE en el centro de la población.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema salud en el municipio de Pénjamo cuenta con un 80% de dotación; sin embargo, es necesario comparar con las características físicas y espaciales de los elementos y determinar si cumplen con el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
Huanímaro			6,232	SALUD ASISTENCIA SOCIAL Y	UMF IMSS	NDAI	0	DOTACIÓN ADECUADA
	Huanímaro				ISSSTE	NDAI	N/A	N/A
					CRUZ ROJA	NDAI	N/A	N/A
					CENTROS DE ASISTENCIA SOCIAL	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					CSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					Hospital general	NDAI	N/A	N/A
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
La distribución del equipamiento en el municipio de Cuernámaro es adecuada, con excepción de la Unidad Médico Familiar del IMSS, pues por la jerarquía de la localidad es indispensable que cuente con este equipamiento.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Es necesario el equipamiento de una UMF IMSS en el centro de la población.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema salud en el municipio de Pénjamo cuenta con un 80% de dotación; sin embargo, es necesario comparar con las características físicas y espaciales de los elementos y determinar si cumplen con el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL 2004.								
Pueblo Nuevo			3,897	SALUD ASISTENCIA SOCIAL Y	UMF IMSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Pueblo Nuevo				ISSSTE	NDAI	N/A	N/A
					CRUZ ROJA	NDAI	N/A	N/A
					CENTROS DE ASISTENCIA SOCIAL	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					CSS	NDAI	1	DOTACIÓN ADECUADA
					Hospital general	NDAI	N/A	N/A
La distribución del equipamiento de salud es adecuada para el municipio.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								

La distribución del equipamiento de salud es adecuada para la localidad.

RESUMEN DE SUBSISTEMA

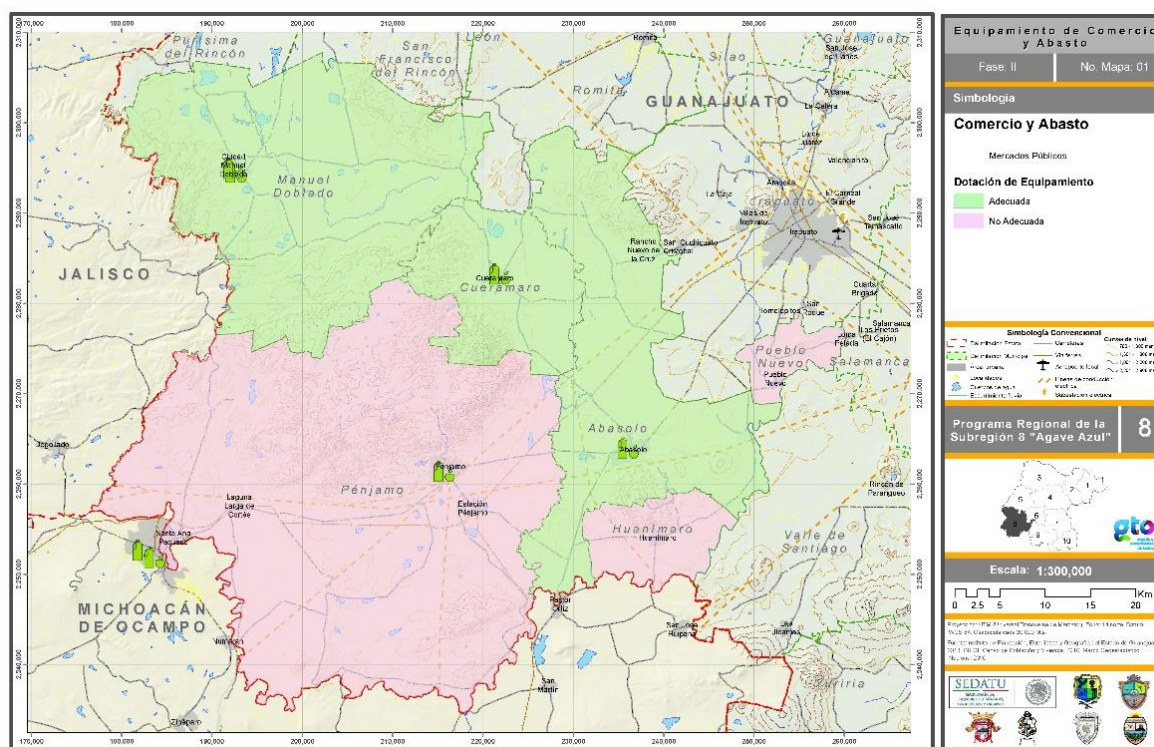
Se encuentra adecuada la distribución de servicios de salud.

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Comercio y abasto

El municipio de Pénjamo, en resumen, tiene una dotación municipal poco adecuada a la cantidad de población; sin embargo, tiene una dotación a adecuada en tianguis y mercados públicos, aunque se requiere de una central de abastos que dé servicio al centro de población y a las localidades alejadas a éste. El municipio de Cuerámara, al igual que Pénjamo, tiene una dotación poco adecuada por la falta de tianguis y mercados públicos. Abasolo repite la misma problemática que Cuerámara, pero debido a su número de población se requiere de más elementos de equipamiento de comercio y abasto. En el municipio de Manuel Doblado, la dotación de mercados y tianguis es poco a adecuada y para Huanímara y Pueblo Nuevo es necesaria la dotación de mercados públicos.

Mapa 2.53: Equipamiento de comercio y abasto.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, 2004.

Cuadro 2.83: Dotación de equipamiento de comercio y abasto.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	LOCALIDADES DEPENDIENTES	POBLACIÓN	SISTEMA SUBSISTEMA Y	DENOMINACIÓN	NO. DE MÓDULOS	VALORACIÓN
Pénjamo	Pénjamo		43,192	COMERCIO Y ABASTO	TIANGUIS	1	DOTACIÓN ADECUADA POCO
		Santa Ana Pacueco	10,496		MERCADO PÚBLICO	3	DOTACIÓN ADECUADA POCO
		Laguna Larga de Cortés	3,300		CENTRAL DE ABASTO	0	
		Estación Pénjamo	2,619				DOTACIÓN ADECUADA NO
		TOTAL	59,607				
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación municipal es poco adecuada a la cantidad de población.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de abasto.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
La distribución de equipamiento de abasto y comercio es poco adecuada en el municipio.							
Cuernámaro	Cuernámaro		14,184		TIANGUIS	1	DOTACIÓN ADECUADA
					MERCADO PÚBLICO	1	DOTACIÓN ADECUADA
					CENTRAL DE ABASTO	0	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación municipal es poco adecuada en función de la distribución de las localidades.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de abasto.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Es poco adecuada la distribución de equipamiento de abasto y comercio en el municipio.							
Abasolo	ABASOLO		28,099		TIANGUIS	1	DOTACIÓN ADECUADA
		Rancho Nuevo de la Cruz	3,522		MERCADO PÚBLICO	1	DOTACIÓN ADECUADA
		TOTAL	31,621		CENTRAL DE ABASTO	0	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación municipal es poco adecuada en función de la distribución de las localidades.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de abasto.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Es poco adecuada la distribución de equipamiento de abasto y comercio en el municipio.							
Manuel Doblado			14586		TIANGUIS	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Ciudad Manuel Doblado				MERCADO PÚBLICO	2	DOTACIÓN ADECUADA
					CENTRAL DE ABASTO	0	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación municipal es poco adecuada en función de la distribución de las localidades.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de abasto.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							

Es poco adecuada la distribución de equipamiento de abasto y comercio en el municipio.							
Huanímaro			6,232		TIANGUIS	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Huanímaro				MERCADO PÚBLICO	0	DOTACIÓN ADECUADA NO
					CENTRAL DE ABASTO	0	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación municipal es poco adecuada en función de la distribución de las localidades.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de abasto.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Es poco adecuada la distribución de equipamiento de abasto y comercio en el municipio.							
Pueblo Nuevo			3,897		TIANGUIS	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Pueblo Nuevo				MERCADO PÚBLICO	0	DOTACIÓN ADECUADA NO
					CENTRAL DE ABASTO	0	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación municipal es poco adecuada en función de la distribución de las localidades.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de abasto y mercado público.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Es poco adecuada la distribución de equipamiento de abasto y comercio en el municipio.							

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Comunicaciones y transportes

El subsistema de comunicaciones y transportes está dotado adecuadamente de central de autobuses, pero, en contra parte, las oficinas de SEPOMEX no están distribuidas de manera equitativa como en los municipios de Abasolo y Pénjamo. El subsistema de comunicación tiene un déficit en el servicio de telefonía en las localidades alejadas al centro de población.

RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Abasolo	ABASOLO		28,099		SEPOMEX	2	DOTACIÓN ADECUADA
		Rancho Nuevo de la Cruz	3,522		CENTRAL DE AUTOBÚS	1	DOTACIÓN ADECUADA
		TOTAL	31,621				
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación tiene una debilidad en cuanto a equipamiento de la SEPOMEX.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es inadecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra con déficit de distribución.							
Manuel Doblado			14,586		SEPOMEX	4	DOTACIÓN ADECUADA
	Ciudad Manuel Doblado				CENTRAL DE AUTOBÚS	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación se encuentra adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Huanimaro			6,232		SEPOMEX	15	DOTACIÓN ADECUADA
	Huanimaro				CENTRAL DE AUTOBÚS	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Pueblo Nuevo			3,897		SEPOMEX	4	DOTACIÓN ADECUADA
	Pueblo Nuevo				CENTRAL DE AUTOBÚS	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Recreación y deporte

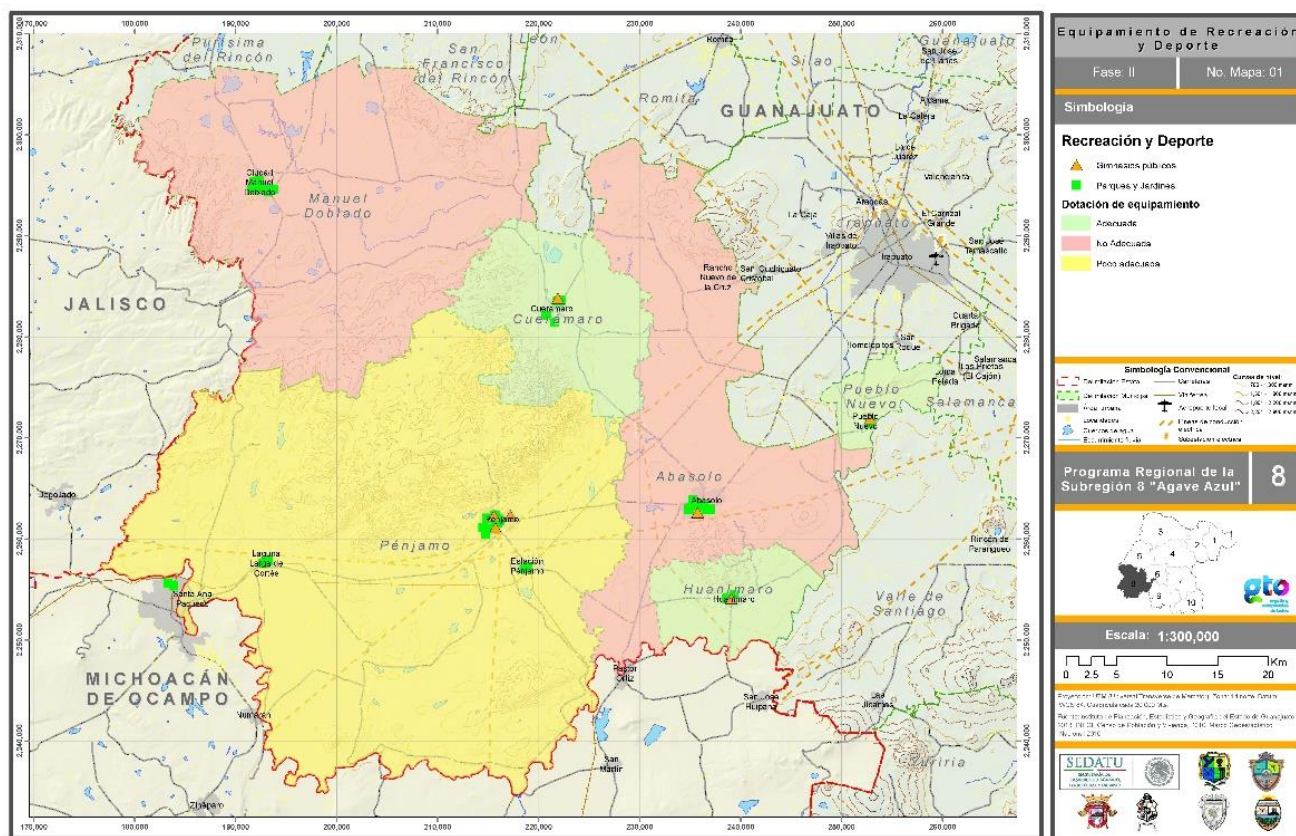
Para el municipio de Pénjamo, la dotación de centros deportivos es poco adecuada, ya que sólo tiene acceso la población de la cabecera municipal, pero hace falta acceso para la población de las localidades como Santa Ana Pacueco, Laguna Larga de Cortés y Estación Pénjamo, por mencionar algunas. La dotación de parques y jardines es adecuada.

Cuernámaro cuenta con la dotación adecuada de jardines, centros deportivos y gimnasios al aire libre. Por su parte, la cabecera municipal de Abasolo tiene una dotación adecuada de parques y jardines, pero la cantidad de población requiere de centros deportivos y gimnasios al aire libre para atender las necesidades deportivas y recreativas de los habitantes.

El municipio de Manuel Doblado cuenta con una dotación adecuada de centros deportivos, parques y jardines; sin embargo, es necesario dotar de gimnasios públicos y atender estos espacios en las localidades alejadas al centro de población.

Huanímaro y Pueblo Nuevo, al ser poblaciones con menos de 10,000 habitantes, la dotación de parques y jardines, así como de gimnasios públicos debe ser proporcional.

Mapa 2.55: Equipamiento de recreación y deporte.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, 2004.

Cuadro 2.85: Dotación de equipamiento de recreación y deporte.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	LOCALIDADES DEPENDIENTES	POBLACIÓN	SISTEMA SUBSISTEMA	Y	DENOMINACIÓN	NO. DE MÓDULOS	VALORACIÓN
Pénjamo	Pénjamo		43,192	RECREACIÓN DEPORTE	Y	CENTRO DEPORTIVO	1	DOTACIÓN ADECUADA
		Santa Ana Pacueco	10,496			GIMNACIO PÚBLICO	3	DOTACIÓN ADECUADA POCO
		Laguna Larga de Cortés	3,300			PARQUES JARDINES	Y 19	DOTACIÓN ADECUADA
		Estación Pénjamo	2,619					
		TOTAL	59,607					
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio requiere de la distribución de gimnasios a lo largo de las localidades principales.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidades requieren de la dotación de equipamiento de recreación y de gimnasios deportivos.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
La distribución de equipamiento de recreación y deporte es moderadamente adecuado; sin embargo, es necesario impulsar el subsistema dotando a las localidades principales con el equipamiento básico.								
Cuerámaro	Cuerámaro		14,184	RECREACIÓN DEPORTE	Y	CENTRO DEPORTIVO	1	DOTACIÓN ADECUADA
						GIMNACIO PÚBLICO	1	DOTACIÓN ADECUADA
						PARQUES JARDINES	Y 4	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO								
El municipio cuenta con una dotación adecuada en el centro de población.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidades requieren de dotación de equipamiento para una distribución equitativa.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
La distribución de equipamiento de recreación y deporte es moderadamente adecuado; sin embargo, es necesario impulsar el subsistema dotando a las localidades principales con el equipamiento básico.								
Abasolo	ABASOLO		28,099	RECREACIÓN DEPORTE	Y	CENTRO DEPORTIVO	N/A	N/A
		Rancho Nuevo de la Cruz	3,522			GIMNACIO PÚBLICO	1	DOTACIÓN ADECUADA POCO
		TOTAL	31,621			PARQUES JARDINES	Y 11	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DE MUNICIPIO								
El municipio cuenta con una dotación adecuada en el centro de población.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidades requieren de dotación de equipamiento para una distribución equitativa.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
Las localidades requieren de dotación de equipamiento para una distribución equitativa.								
Manuel Doblado			14,586	RECREACIÓN DEPORTE	Y	CENTRO DEPORTIVO	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Ciudad Manuel Doblado					GIMNACIO PÚBLICO	0	DOTACIÓN ADECUADA NO
						PARQUES JARDINES	Y 10	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DE MUNICIPIO								
El municipio cuenta con una dotación adecuada en el centro de población. Sólo falta la dotación de gimnasio público.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidades requieren de dotación de equipamiento para una distribución equitativa.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								

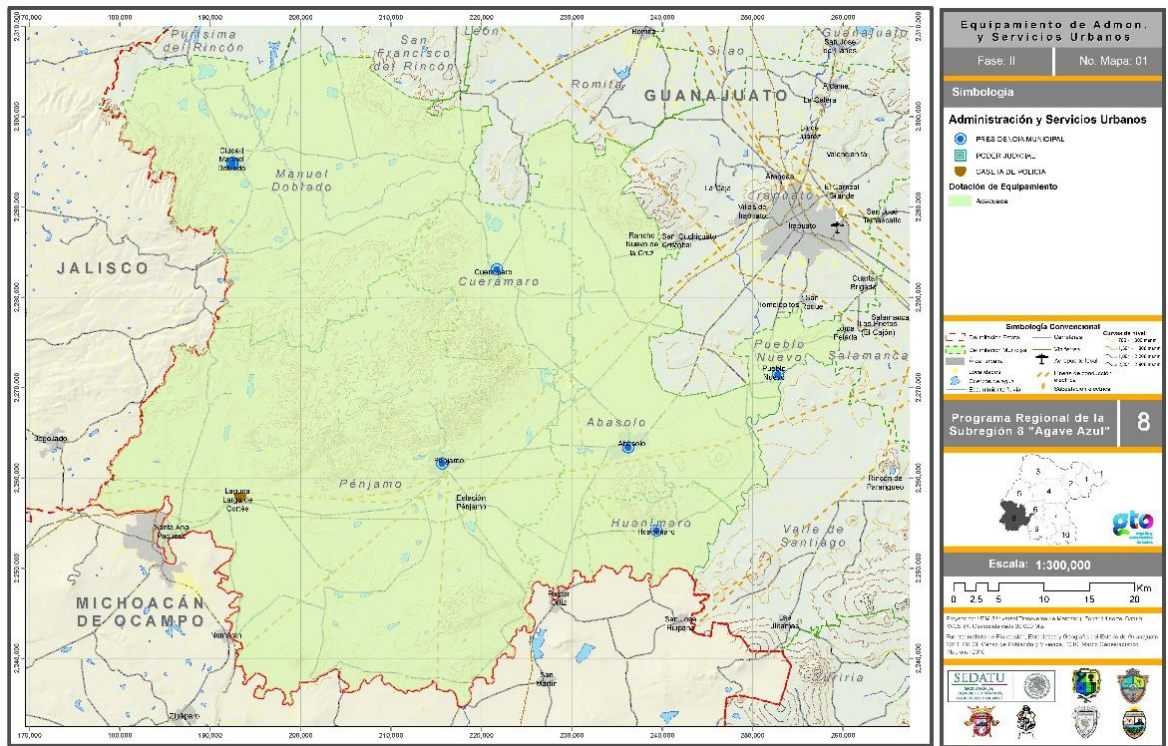
El subsistema se encuentra en un 70% de cobertura y dotación.								
Huaní-maró			6,232	RECREACIÓN DEPORTE	Y	CENTRO DEPORTIVO	N/A	N/A
	Huaní-maró				GIMNACIO PÚBLICO		1	DOTACIÓN ADECUADA
					PARQUES JARDINES	Y	5	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DE MUNICIPIO								
La dotación municipal es adecuada; sin embargo, es necesario impulsar el sector deporte en el municipio.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidades requieren de dotación de equipamiento para una distribución equitativa.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema se encuentra en un nivel básico de desarrollo, es necesario impulso la localidad.								
Pueblo Nuevo			3,897	RECREACIÓN DEPORTE	Y	CENTRO DEPORTIVO	N/A	N/A
	Pueblo Nuevo				GIMNACIO PÚBLICO		1	DOTACIÓN ADECUADA
					PARQUES JARDINES	Y	2	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DE MUNICIPIO								
La dotación municipal es adecuada; sin embargo, es necesario impulsar el sector deporte en el municipio.								
RESUMEN DE LOCALIDAD								
Las localidades requieren de dotación de equipamiento para una distribución equitativa.								
RESUMEN DE SUBSISTEMA								
El subsistema se encuentra en un nivel básico de desarrollo, es necesario el impulso de la localidad.								

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Administración pública y servicios urbanos

El subsistema de administración pública se encuentra dotado de manera adecuada en todos los municipios. Sin embargo, la información para los servicios urbanos fue complicada de obtener, ya que en los municipios no se contó con un levantamiento de unidades básicas de servicio o no se tienen los elementos de dicho equipamiento.

Mapa 2.56: Equipamiento de administración pública y servicios urbanos.



Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, 2004.

Cuadro 2.86: Dotación de equipamiento de administración pública y servicios urbanos.

MUNICI-PIO	LOCALI-DAD	LOCALIDADES DEPENDIENTES	POBLA-CIÓN	SISTEMA SUBSISTEMA	Y	DENOMINACIÓN	NO. MÓDULOS	DE	VALORACIÓN
Pénjamo	Pénjamo		43,192	COMERCIO ABASTO	Y	PRESIDENCIA MUNICIPAL	1		DOTACIÓN ADECUADA
		Santa Ana Pacueco	10,496			PODER JUDICIAL	1		DOTACIÓN ADECUADA
		Laguna Larga de Cortés	3,300			CEMENTERIO	2		DOTACIÓN ADECUADA
		Estación Pénjamo	2,619						
		TOTAL	59,607						
RESUMEN DEL MUNICIPIO									
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.									
RESUMEN DE LOCALIDAD									
La dotación es adecuada en función de las localidades.									
RESUMEN DE SUBSISTEMA									
Se encuentra cubierta la dotación.									
Cuerá-mar	Cuerá-mar		14,184			PRESIDENCIA MUNICIPAL	1		DOTACIÓN ADECUADA
						PODER JUDICIAL	0		DOTACIÓN ADECUADA

					CEMENTERIO	2	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Abasolo	ABASOLO		28,099		PRESIDENCIA MUNICIPAL	1	DOTACIÓN ADECUADA
		Rancho Nuevo de la Cruz	3,522		PODER JUDICIAL	1	DOTACIÓN ADECUADA
		TOTAL	31,621		CEMENTERIO	4	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Manuel Doblado			14,586		PRESIDENCIA MUNICIPAL	1	DOTACIÓN ADECUADA
					PODER JUDICIAL	1	DOTACIÓN ADECUADA
	Ciudad Manuel Doblado				CEMENTERIO	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Huaní- maro			6,232		PRESIDENCIA MUNICIPAL	1	DOTACIÓN ADECUADA
					PODER JUDICIAL	0	DOTACIÓN ADECUADA
	Huaní- maro				CEMENTERIO	2	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							
La dotación es adecuada en función de las localidades.							
RESUMEN DE SUBSISTEMA							
Se encuentra cubierta la dotación.							
Pueblo Nuevo			3,897		PRESIDENCIA MUNICIPAL	1	DOTACIÓN ADECUADA
					PODER JUDICIAL	0	DOTACIÓN ADECUADA
	Pueblo Nuevo				CEMENTERIO	1	DOTACIÓN ADECUADA
RESUMEN DEL MUNICIPIO							
La dotación es adecuada a lo largo del municipio.							
RESUMEN DE LOCALIDAD							

La dotación es adecuada en función de las localidades.

RESUMEN DE SUBSISTEMA

Se encuentra cubierta la dotación.

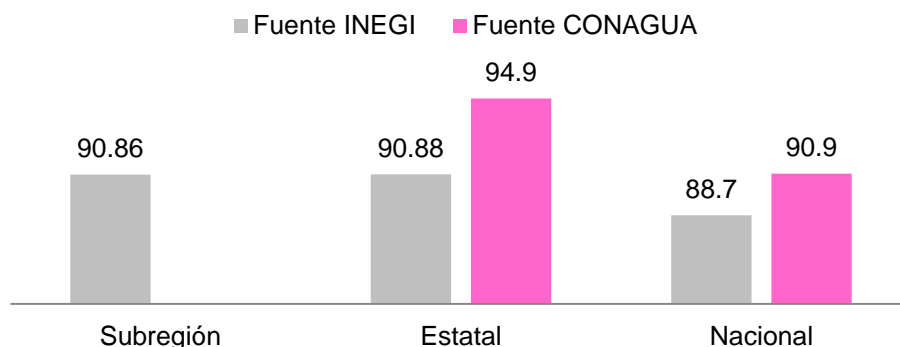
Fuente: Elaboración propia, 2014.

Dotación de infraestructura

Agua potable

En la subresión se tiene una cobertura de 90.86% del total de las viviendas habitadas según el Censo de Población y Vivienda del año 2010. La misma fuente, para el mismo año, revela que a nivel estatal la cobertura fue de 90.88%, mientras que la estatal era de 88.70%, por lo que la subregión se encuentra por debajo del promedio estatal y por encima del nacional.

Grafica 2.78: Porcentaje de viviendas con agua potable en 2010.

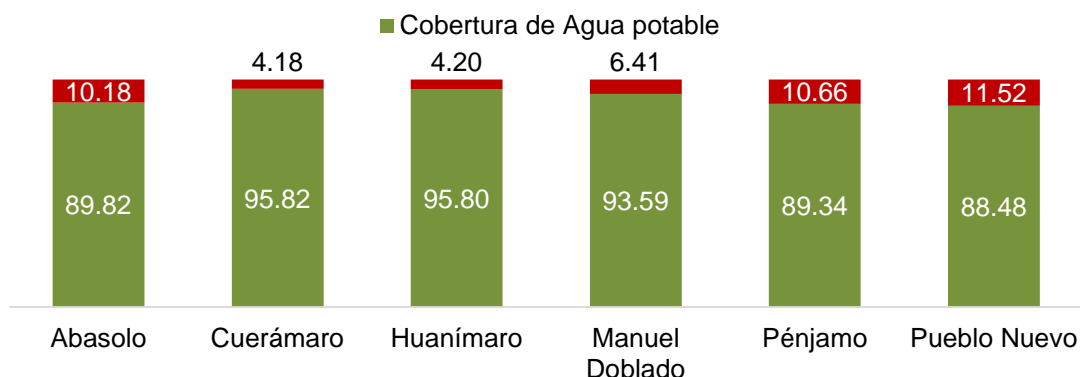


Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI y la CONAGUA, 2010.

Cobertura de agua potable por municipio

En cuanto a los déficit de cobertura por municipio, se observa que el que tiene el índice más alto es Pueblo Nuevo con un 11.52%, mientras que Cuerámara presenta el más bajo con un 4.18 por ciento.

Grafica 2.79: Porcentaje de cobertura de agua potable por municipio.



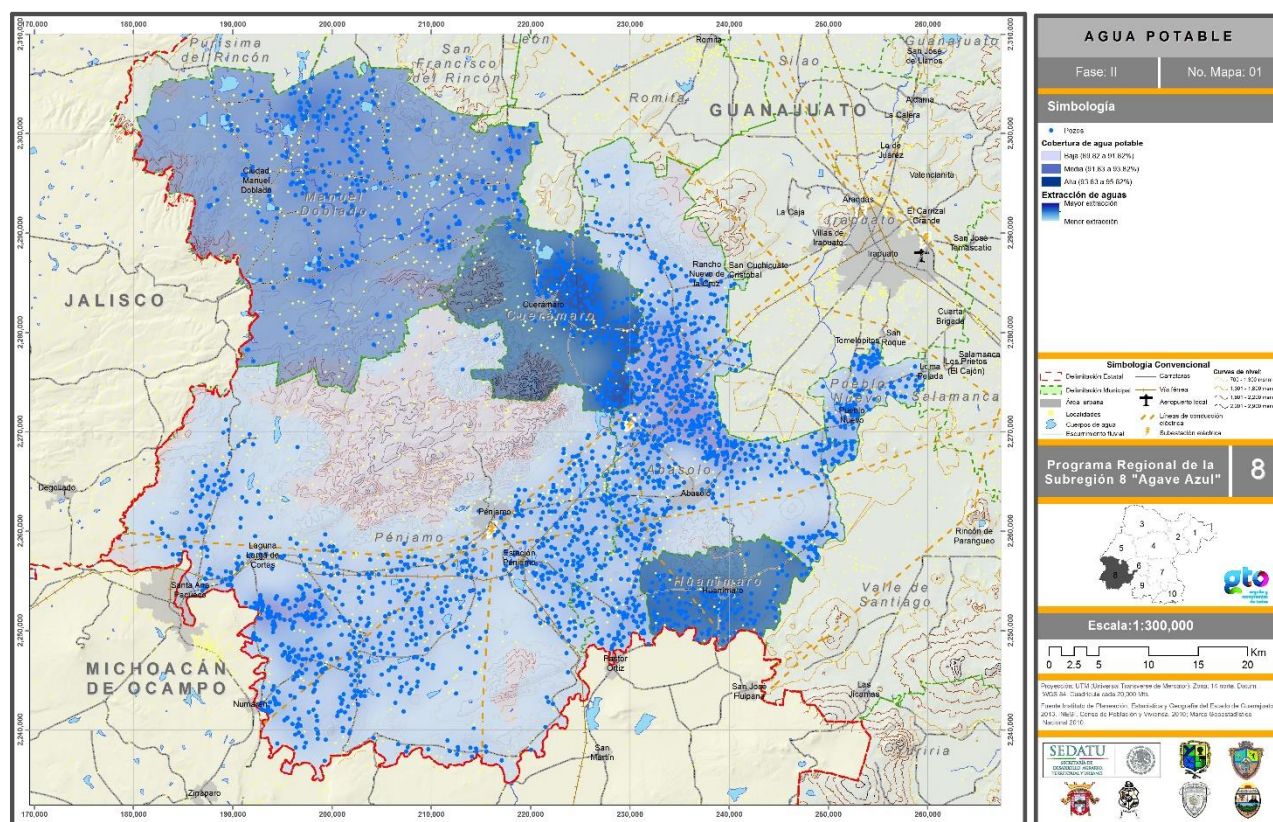
Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

En el mapa se representa la cobertura de agua potable, a partir de lo cual se obtienen tres rangos:

- Alto: de 93.83 a 95.82%, donde se ubican los municipios de Cuerámaro y Huanímaro.
- Medio: de 91.83 a 93.82%, en esta categoría se ubican los municipios de Manuel Doblado y Pueblo Nuevo.
- Bajo: de 89.82% a 91.82%, grupo al que corresponden Pénjamo y Abasolo.

En la subregión se tiene registro de un total de 2,623 pozos de extracción de agua para uso urbano y agrícola, siendo los municipios de Cuerámaro y Abasolo los que presentan una mayor concentración de los puntos de extracción.

Mapa 2.57: Cobertura de agua potable.



Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI y el IPLANEG, 2014.

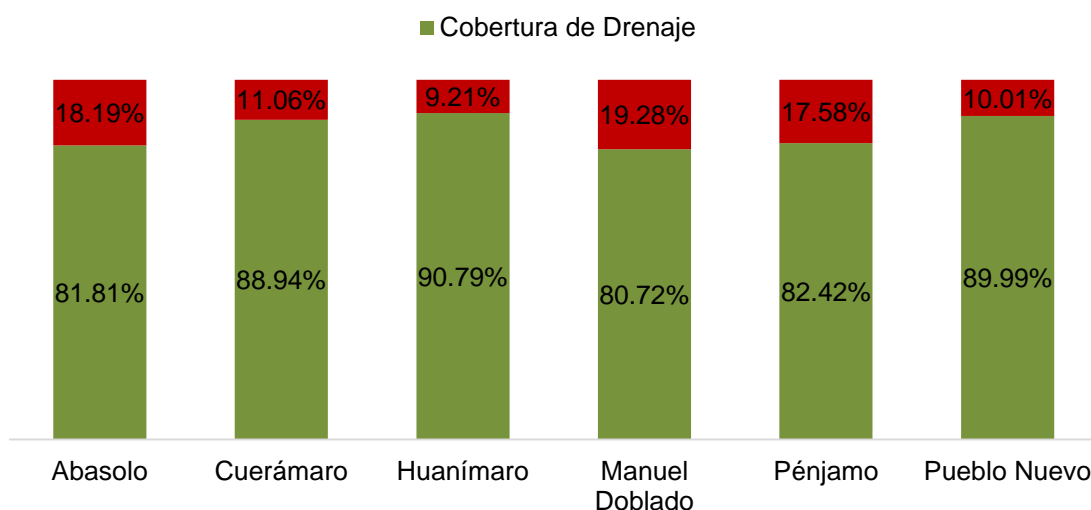
Infraestructura de agua potable

En cuanto al análisis de la red de agua potable, no se pudo elaborar el mapa y el texto descriptivo de este apartado, ya que las dependencias responsables a nivel estatal y municipal no tienen esta información disponible.

Drenaje y saneamiento

En cuanto a los déficit de cobertura por municipio, se observa que el que tiene el índice más alto es Manuel Doblado con un 19.28%, mientras que Huanámaro presenta el más bajo con un 9.21 por ciento.

Gráfica 2.80: Porcentaje de cobertura de drenaje por municipio.

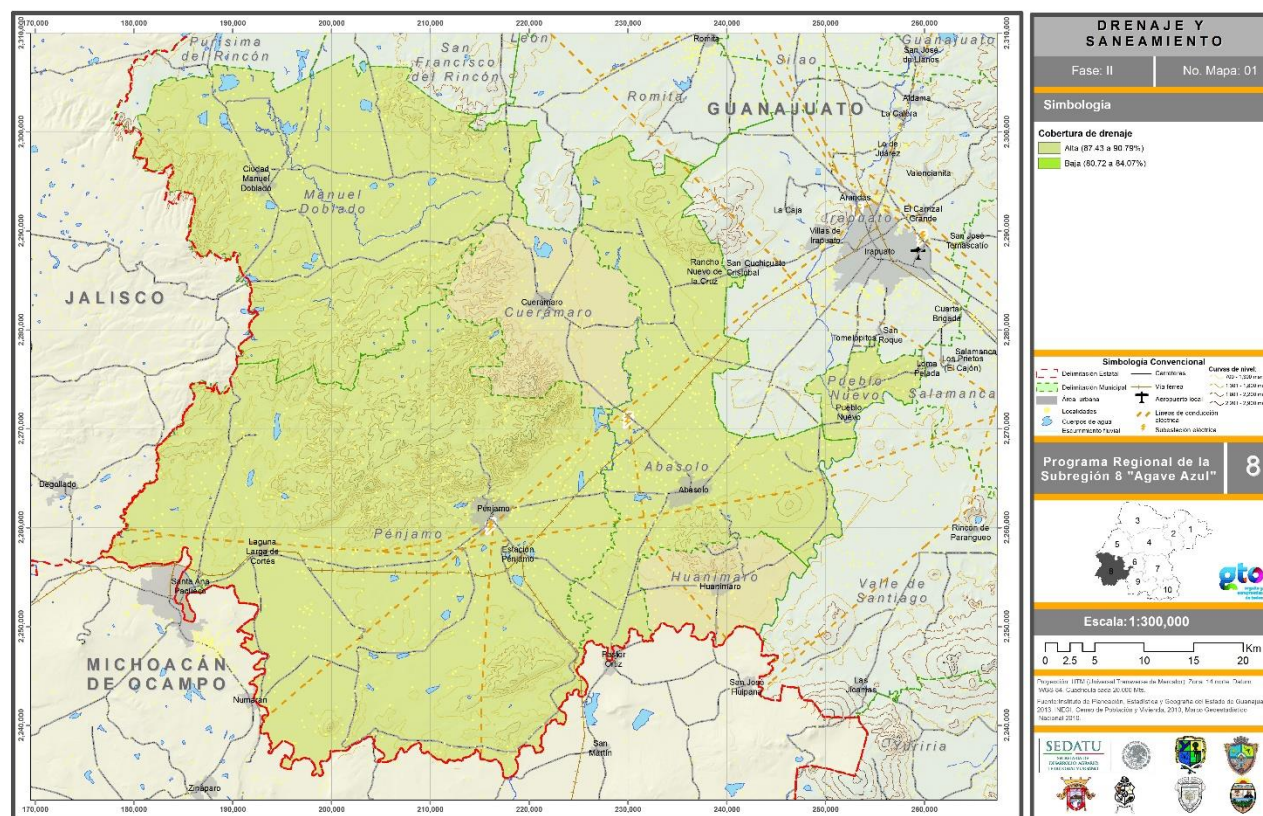


Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

En el mapa se representa la cobertura de drenaje, a partir del cual se obtienen dos rangos:

- Alta: de 87.43 a 90.79%, en donde se encuentran los municipios de Cuernámaro y Huanámaro.
- Baja: de 80.72 a 84.07%, pertenecen a este rango los municipios de Manuel Doblado, Pénjamo, Abasolo y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.58: Cobertura de drenaje.



Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

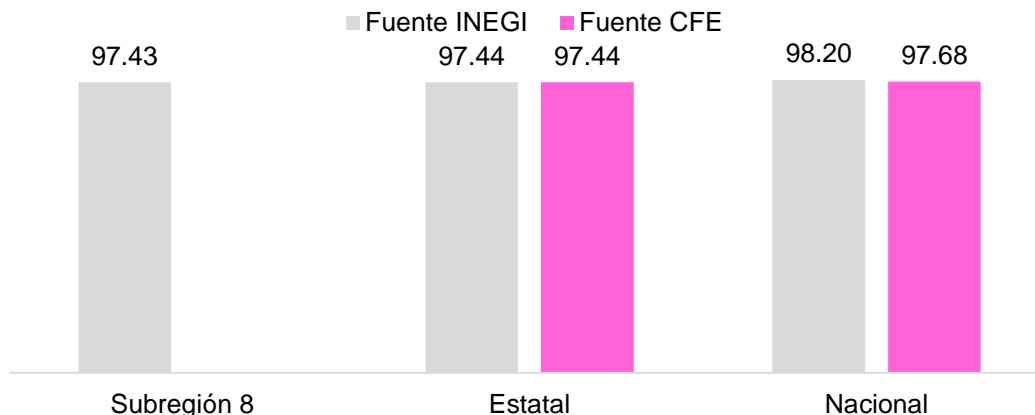
Infraestructura de drenaje y saneamiento

En cuanto al análisis de la red de drenaje y saneamiento, no se pudo elaborar el mapa y el texto descriptivo de este apartado, ya que las dependencias responsables a nivel estatal y municipal no tienen esta información disponible.

Electrificación

En la subregión se tiene una cobertura de 97.43% del total de las viviendas habitadas según el Censo de Población y Vivienda del año 2010. La misma fuente, para el mismo año, revela que a nivel estatal había un 97.44% de cobertura y a nivel nacional era de 98.20%, por lo que la subregión se encuentra por debajo del promedio estatal y nacional.

Grafica 2.81: Porcentaje viviendas con energía eléctrica.



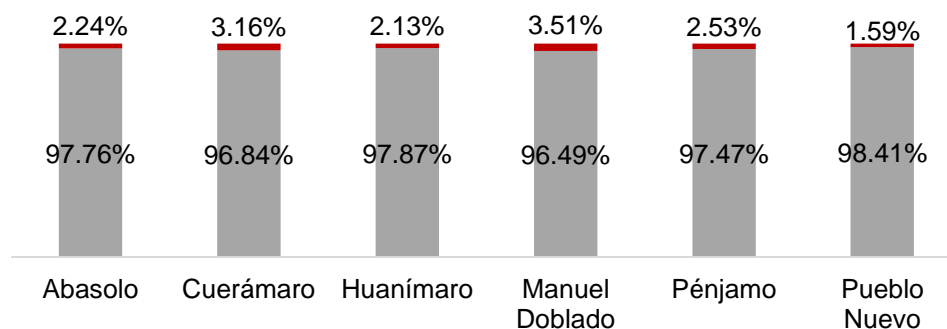
Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI y la CFE, 2010.

N/A: No aplica.

Cobertura de energía eléctrica por municipio

En cuanto a los déficit de cobertura por municipio tenemos que el que tiene el índice más alto es Manuel Doblado con un 3.51%, mientras que Cuernámaro presenta un 3.16%.

Gráfica 2.82: Cobertura de energía eléctrica por municipio.



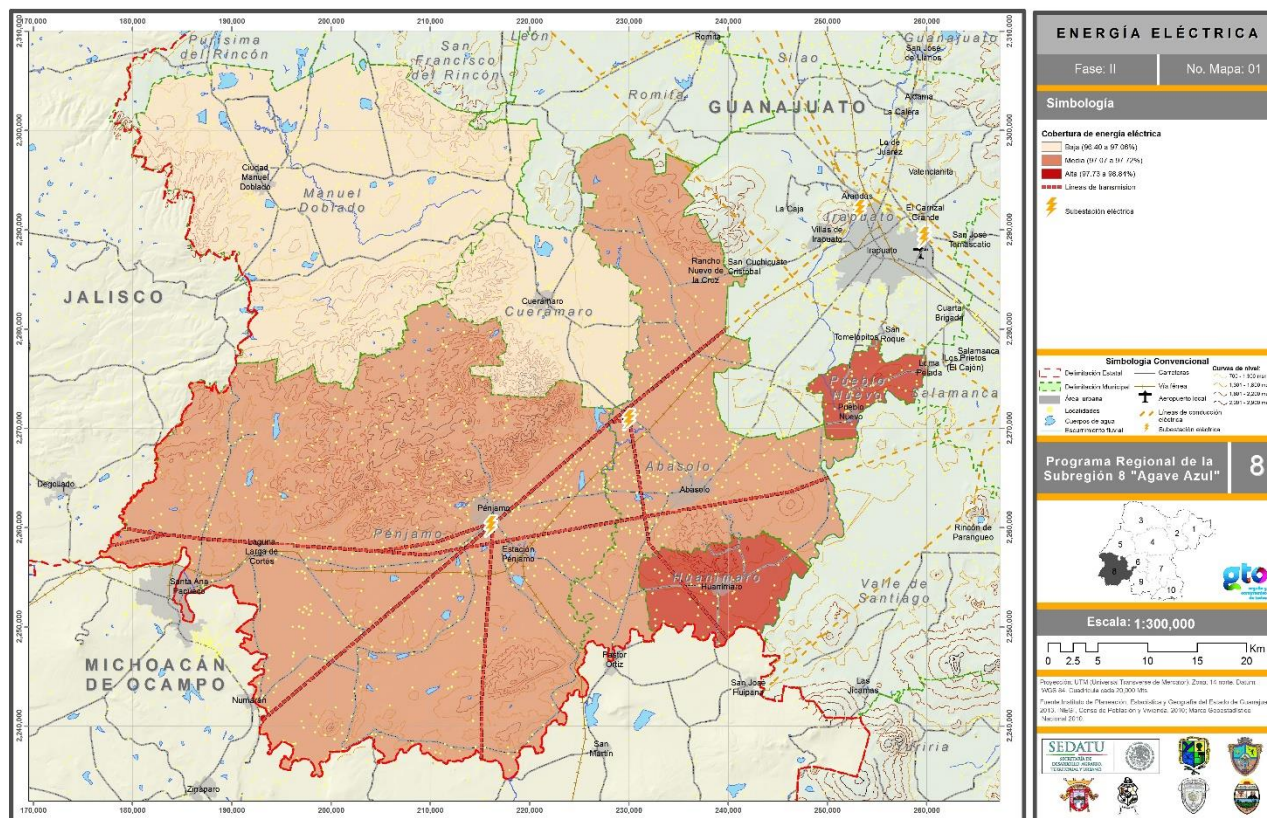
Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

En el mapa se representa la cobertura de energía eléctrica, a partir del cual se obtienen tres rangos:

- Alta: de 97.73% a 98.84%, en este rango se encuentra el municipio de Pueblo Nuevo.
- Media: de 97.07 a 97.72%, en donde están los municipios de Pénjamo y Abasolo.
- Baja: de 96.40 a 97.06%, entran en esta categoría los municipios de Manuel Doblado y Cuernámaro.

- En la subregión, se encuentran dos subestaciones de energía eléctrica en los municipios de Pénjamo y Abasolo. Asimismo, cruzan líneas de transmisión por todos los municipios de la subregión, con excepción de Manuel Doblado y Cuerámaro.

Mapa 2.59: Cobertura de energía eléctrica.



Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

Infraestructura de electrificación

En cuanto al análisis de la red de electrificación, no se pudo elaborar el mapa y el texto descriptivo de este apartado, ya que las dependencias responsables a nivel estatal y municipal no tienen esta información disponible.

Infraestructura hidroagrícola

En lo referente a infraestructura de canales de riego, en la subregión se cuenta con un total de 1,523.09 kilómetros lineales distribuidos en la subregión. Esto representa el 16.96% del total estatal.

Cuadro 2.87: Red hidroagrícola.

Nivel	Kilómetros	Porcentaje
Estado de Guanajuato	8979.81	100.00
Subregión	1523.09	16.96

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG.

A nivel subregional, el municipio que con la mayor cobertura de red hidroagrícola es Manuel Doblado con un 38.31% del total subregional; el municipio de Cuernámaro registró la menor cobertura con un 3.54 por ciento.

Cuadro 2.88: Red hidroagrícola por municipio.

Municipio	Km	Porcentaje	Déficit
Manuel Doblado	583.45	38.31	NDAI
Cuernámaro	53.91	3.54	NDAI
Abasolo	203.60	13.37	NDAI
Pueblo Nuevo	70.98	4.66	NDAI
Pénjamo	552.69	36.29	NDAI
Huanímaro	58.43	3.84	NDAI
Total	1,523.09	100.00	NDAI

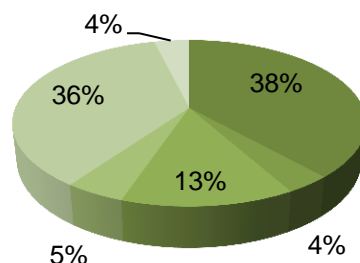
Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG.

NDAI: No disponible por ausencia de información.

En cuanto al déficit de la red hidroagrícola, el análisis no se pudo realizar ya que las dependencias responsables a nivel estatal y municipal no tienen esta información disponible.

Gráfico 2.83: Distribución de la red de riego.

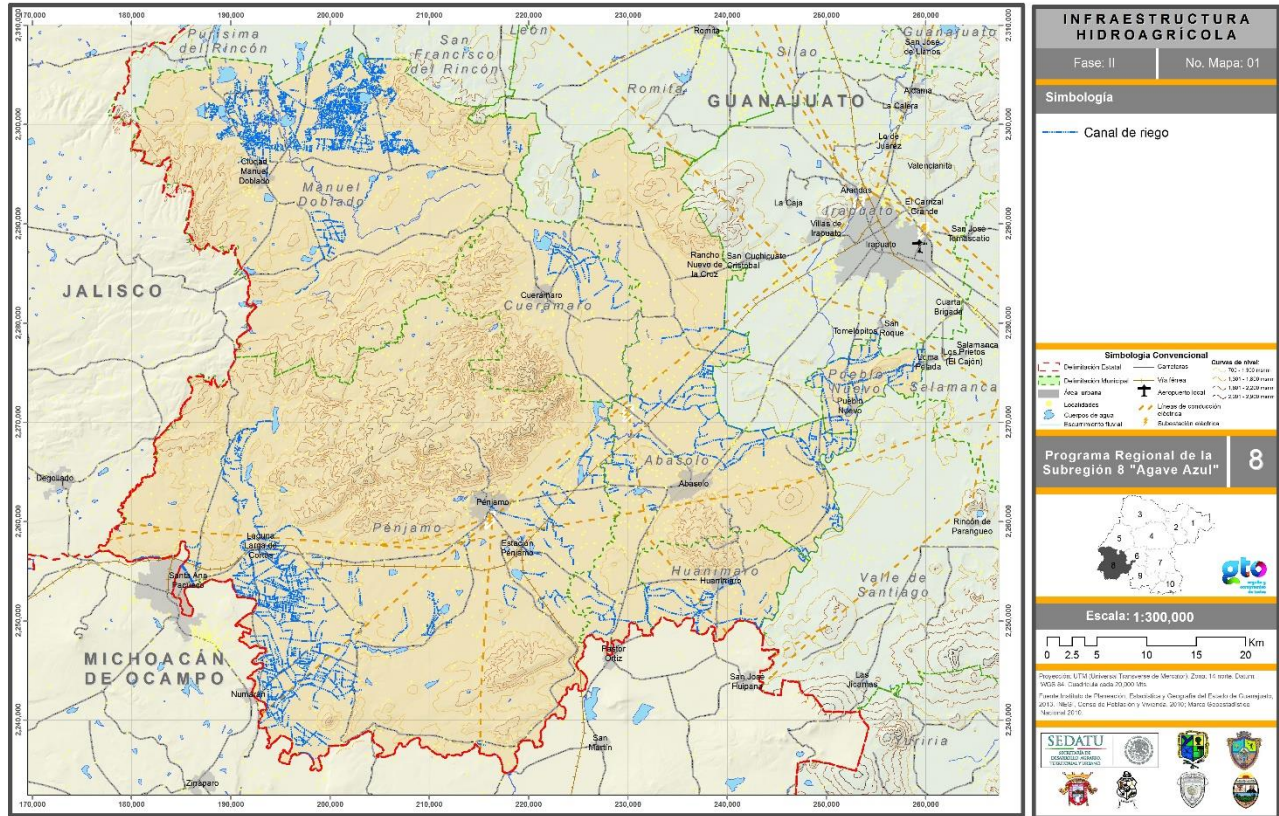
■ Manuel Doblado ■ Cuernámaro ■ Abasolo ■ Pueblo Nuevo ■ Penjamo ■ Huanímaro



Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG.

En el siguiente mapa se muestra la distribución de los canales de riego con que cuenta la subregión.

Mapa 2.60: Infraestructura hidroagrícola.



Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Infraestructura vial

La subregión cuenta con un total de 754.91 kilómetros de red carretera, que representan el 12.85% de las carreteras del estado.

Cuadro 2.89: Red carretera.

	Red carretera en kilómetros	Porcentaje estatal
Estado de Guanajuato	5874.10	100.00
Subregión	754.91	12.85

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG y la SCT, 2014.

A nivel subregional, el tipo de carretera que predomina son las estatales con un 42.16%; las federales son las de menor cobertura con el 23.09% del total.

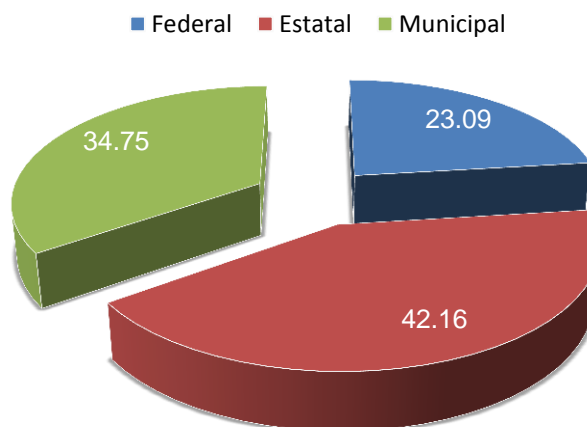
Cuadro 2.90. Distribución de la red carretera por tipo.

Administración	Kilómetros	Porcentaje
Federal	174.36	23.09
Estatad	318.27	42.16
Municipal	262.28	35.75
Total	754.91	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG y la SCT, 2014.

En la subregión se tiene una red carretera con un total de 754.91 kilómetros, de los cuales un 23% es de administración federal, un 42% es de administración estatal y un 35% es municipal.

Gráfica 2.84: Porcentaje de distribución de la red carretera por tipo.

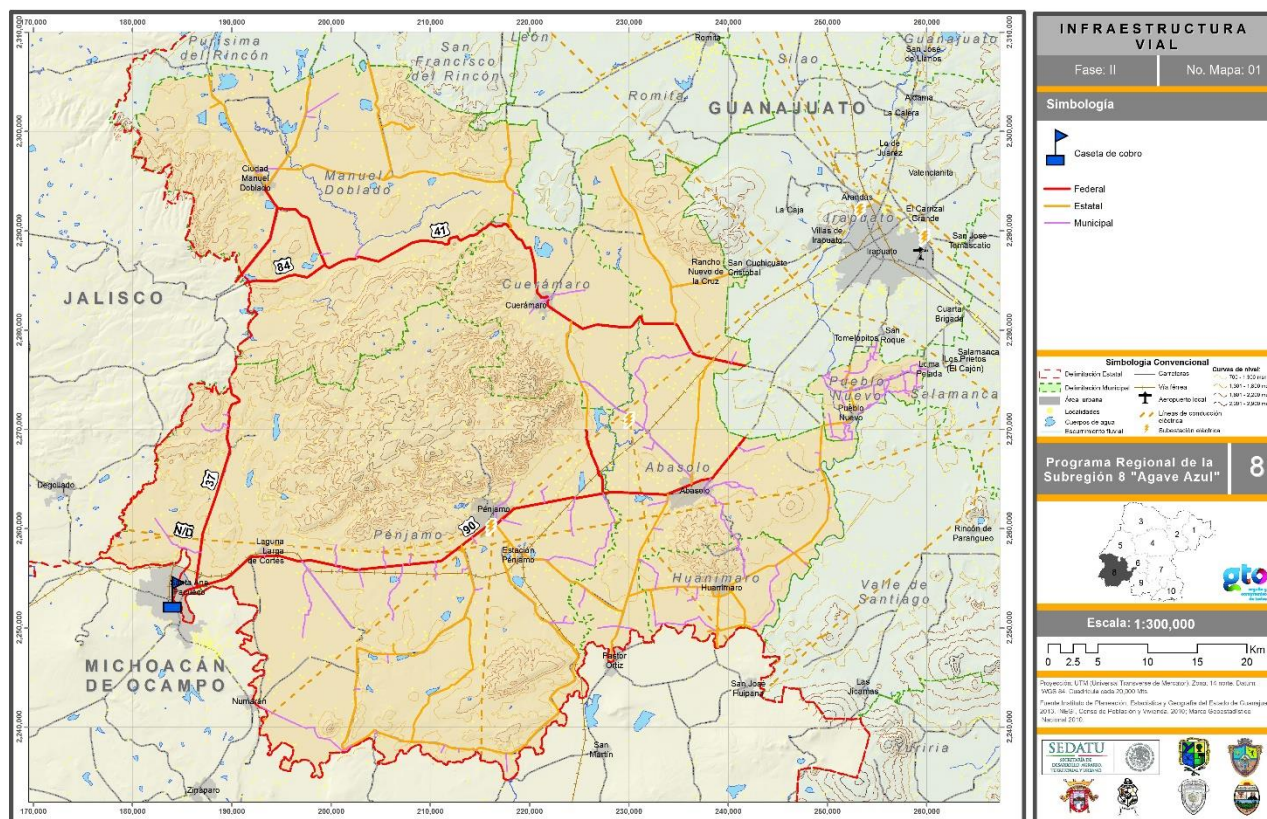


Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG y el INEGI.

Las carreteras federales cruzan por todos los municipios que conforman la subregión, exceptuando el municipio de Huanímara. En específico, cruzan las carreteras federales 90, 41 y 37, además de las algunas otras sin numeración.

La carretera federal número 90, con dirección Zapotlanejo-Irapuato, representa la conectividad de mayor importancia de la subregión con su contexto, ya que conecta el municipio de Irapuato con el estado vecino. Existe una caseta de cobro sobre la carretera federal 90 con dirección al estado vecino de Michoacán de Ocampo. La carretera federal número 37 conecta los municipios de Pénjamo con Manuel Doblado con dirección La Piedad-Manuel Doblado. Mientras que la carretera federal 41 conecta al municipio de Manuel Doblado con el municipio de Cuerámara.

Mapa 2.61: Red carretera por tipo.



Infraestructura carretera por municipio

El municipio de Cuernavaca es el que presenta el menor porcentaje en cuanto a cobertura de carreteras, ya que tan sólo presenta un 6% del total a nivel subregión.

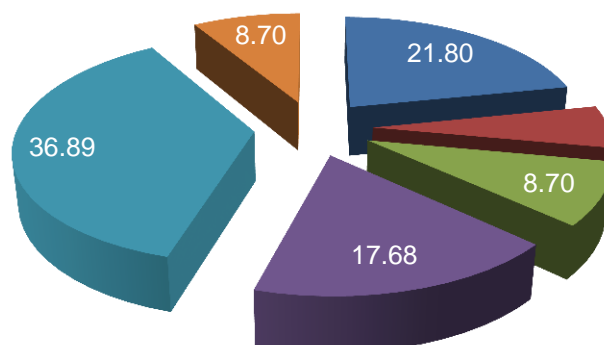
Cuadro 2.91: Red carretera por municipio.

Municipio	Red carretera	Porcentaje de cobertura carretera
Abasolo	164,58	21.80
Cuernámaro	45,97	6.08
Huanímaro	66,81	8.85
Manuel Doblado	133,48	17.68
Pénjamo	278,52	36.89
Pueblo Nuevo	65,55	8.70
Total	754,91	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG y la SCT.

Gráfica 2.85: Porcentaje de cobertura de la red carretera por municipio.

■ Abasolo ■ Cuernámaro ■ Huanímaro ■ Manuel Doblado ■ Pénjamo ■ Pueblo Nuevo



Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG y el INEGI.

Infraestructura férrea

Las líneas férreas son utilizadas como transporte de carga. Hacia el norte comunican con Mexicali, Baja California, y al sur con Veracruz; conectan con gran parte de los estados de la república mexicana.

Cobertura de servicios por localidad

Cuadro 2.92: Cobertura de servicios públicos por localidad.

	Población por niveles de servicio			Cobertura de servicios		
	Medio	Básico	Concentración rural	Energía eléctrica	Agua potable	Drenaje
	10,001 a 50,000	5,001 a 10,000	2,500 a 5,000			
Localidad	Abasolo			98.58	92.91	95.48
			Rancho Nuevo de la Cruz	97.49	96.96	80.85
	Ciudad Manuel Doblado Cuernámaro			98.77	97.65	96.53
		Huanámaro		98.79	98.90	98.53
				97.08	94.16	94.49
	Pénjamo			98.86	96.41	96.20
			Laguna Larga de Cortés	97.75	68.17	86.48
			Estación Pénjamo	99.02	97.71	97.44
	Santa Ana Pacueco			98.46	92.76	97.94
			Pueblo Nuevo	98.90	98.80	98.50

Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

Cuadro 2.93: Resumen de infraestructura.

Tipo de infraestructura	Estado	Subregión	Municipio						
			Abasolo	Cuerámara	Huanímara	Manuel Doblado	Pénjama	Pueblo Nuevo	
Agua potable	El estado de Guanajuato cuenta con 90.88% de viviendas con servicio de agua potable.	La Subregión 8 cuenta con 90.86% de viviendas con agua potable.	El municipio de Abasolo cuenta con 89.82% de viviendas con agua potable.	El municipio de Cueraámara cuenta con 95.82% de viviendas con agua potable.	El municipio de Huanímara cuenta con 95.80% de viviendas con agua potable.	El municipio de Manuel Doblado cuenta con 93.59% de viviendas con agua potable.	El municipio de Pénjama cuenta con 89.34% de viviendas con agua potable.	El municipio de Pueblo Nuevo cuenta con 88.48% de viviendas con agua potable.	
	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	Red de agua potable no disponible por ausencia de información.	

Drenaje y saneamiento	El estado de Guanajuato cuenta con 89.77 % de viviendas con servicio de energía eléctrica.	La Subregión 8 cuenta con 83.40% de viviendas con energía eléctrica.	El municipio de Abasolo cuenta con 81.81% de viviendas con drenaje.	El municipio de Cuernámaro cuenta con 88.94% de viviendas con drenaje.	El municipio de Huanímaro cuenta con 90.79% de viviendas con drenaje.	El municipio de Manuel Doblado cuenta con 80.72% de viviendas con drenaje.	El municipio de Pénjamo cuenta con 82.42 % de viviendas con drenaje.	El municipio de Pueblo Nuevo cuenta con 89.99% de viviendas con drenaje.
	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.	Red de drenaje y saneamiento no disponible por ausencia de información.
Electrificación	El estado de Guanajuato cuenta con 97.44% de viviendas con energía eléctrica.	La Subregión 8 cuenta con 97.43% de viviendas con energía eléctrica.	El municipio de Abasolo registra 89.82% de viviendas con energía eléctrica.	El municipio de Cuernámaro registra 97.86% de cobertura de energía eléctrica en viviendas.	El municipio de Huanímaro registra 96.84% de cobertura de energía eléctrica en viviendas.	El municipio de Manuel Doblado registra 96.49% de cobertura de energía eléctrica en viviendas.	El municipio de Pénjamo registra 97.47% de cobertura de energía eléctrica en viviendas.	El municipio de Pueblo Nuevo registra 98.41% de cobertura de energía eléctrica en viviendas.
	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.	Red de electrificación no disponible por ausencia de información.
Infraestructura hidroagrícola	El estado de Guanajuato cuenta con un total de 8979.81 kilómetros de líneas de riego.	La Subregión 8 posee un total de 1523.09 kilómetros lineales de canales de riego, que representa 16.96% del total estatal.	El municipio de Abasolo registra 38.31% de la red hidroagrícola subregional.	El municipio de Cuernámaro registra 3.54% de la red hidroagrícola subregional.	El municipio de Huanímaro registra 13.37% de la red hidroagrícola subregional.	El municipio de Manuel Doblado registra 4.66% de la red hidroagrícola subregional.	El municipio de Pénjamo registra 36.29% de la red hidroagrícola subregional.	El municipio de Pueblo Nuevo registra 3.84% de la red hidroagrícola subregional.
Infraestructura vial	El estado de Guanajuato cuenta con un total de 5874.10 kilómetros de carreteras.	La Subregión 8 posee un total de 754.91 kilómetros lineales de carreteras, que representan 12.85% del total estatal.	El municipio de Abasolo registra 21.80% de la red carretera subregional.	El municipio de Cuernámaro registra 6.08% de la red carretera subregional.	El municipio de Huanímaro registra 8.85% de la red carretera subregional.	El municipio de Manuel Doblado registra 17.68% de la red carretera subregional.	El municipio de Pénjamo registra 36.89% de la red carretera subregional.	El municipio de Pueblo Nuevo registra 8.70% de la red carretera subregional.

Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010.

2.1.7 Sistema estatal de ciudades

Caracterización

El sistema urbano estatal está compuesto por una red de localidades clasificadas jerárquicamente por el tamaño de su población y por las relaciones de dependencia que entre ellas se genera debido al intercambio y distribución de bienes y servicios y de las funciones que cada ciudad desarrolla, además de ciertas condiciones que favorecen estas relaciones, fundamentalmente la accesibilidad y los enlaces carreteros, la cercanía y la disponibilidad de equipamiento (educativo, de salud, cultural, recreativo, deportivo, de asistencia social y de abasto), de infraestructura y de servicios urbanos.

Aspectos a considerar para determinar la estructura del sistema de ciudades, lo constituyen las condiciones topográficas de la entidad, así la estructura y organización funcional del sistema de ciudades refleja los principales puntos de vinculación entre sus elementos y, a la vez, revela las disparidades respecto a la distribución de la población de las actividades económicas y los recursos naturales en el territorio.

Los rangos de población para definir la jerarquía de las ciudades son otorgados por el número máximo y mínimo de residentes en un asentamiento humano o centro de población; la jerarquía urbana y los niveles de servicio, por el tipo y grado de especialidad de su equipamiento urbano designado.

El siguiente cuadro fue construido con base en el tamaño de población de las localidades, considerando los rangos de población establecidos en los términos de referencia para la elaboración de Programas Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT) emitidos por la SEDATU en 2014.

Como se puede apreciar, en la subregión se cuenta con dos localidades con población mayor a 15,000 habitantes y menor a 49,999, con ocho localidades mixtas y con 1,264 de tipo rural.

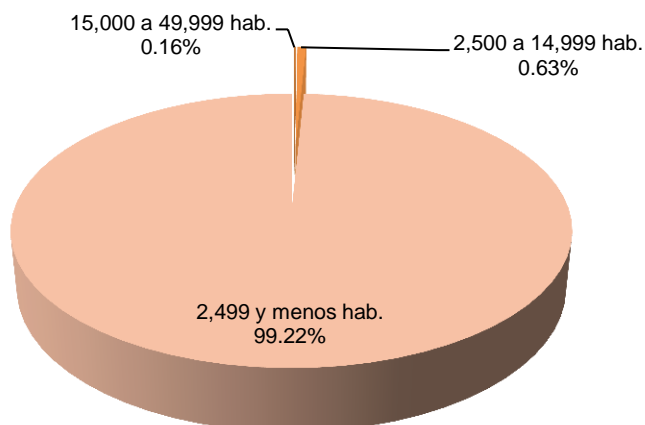
Cuadro 2.94: Localidades por tamaño de población.

Urbana				Mixto				Rural	
1	a	3	500,000	a	100,000	a	50,000	a	15,000
millones			999,999		499,999		99,999		2,499 y menos
				Abasolo				Rancho Nuevo de la Cruz	
				Pénjamo				Estación Pénjamo Laguna Larga de Cortés Santa Ana Pacueco	
								Manuel Doblado	
								Cuerámaro	
								Huanímaro	
								Pueblo Nuevo	

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

En la siguiente gráfica se observa que en la subregión el 99.22% de las localidades existentes son rurales, mientras que el 0.63% son localidades de tipo mixtas de 2,500 a 14,999 habitantes y apenas el 0.16% son localidades urbanas con una población menor a 50,000 habitantes.

Gráfica 2.87: Localidades por tamaño de población, 2010.



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

El siguiente cuadro se realizó considerando los rangos y jerarquías de los municipios al año 2010, para ello se utilizó la regla Rango-Tamaño y se hizo énfasis en la situación social; se plasmaron los datos básicos de la población, tasa de crecimiento y densidad, así como las funciones principales de cada municipio, considerando que las relaciones entre ellas serán determinantes en la competitividad y en las mejoras sociales y económicas del desarrollo de la subregión.

Cuadro 2.95: Sistema regional de municipios.

Municipio	Población 2010	Tasa de crecimiento	Densidad	Funciones	Jerarquía
Abasolo	84,332	1.29	136.93	Industria manufacturera	Sobrepasa población esperada
Cuernavaca	27,308	1.29	104.79	Comercio al por menor	Sobrepasa población esperada
Huanímaro	20,117	0.75	157.62	Industria manufacturera	Carencia de población esperada
Manuel Doblado	37,145	-0.62	45.24	Industria manufacturera	Sobrepasa población esperada
Pénjamo	149,936	1.44	95.92	Industria manufacturera	Sobrepasa población esperada
Pueblo Nuevo	11,169	0.93	186.43	Industria manufacturera	Carencia de población esperada

Fuente: INEGI 2010; CONAPO 2010; Censos Económicos, INEGI, 2009.

En el siguiente cuadro se determina el rango-tamaño de las localidades urbanas de la subregión con base en el sistema de ciudades.

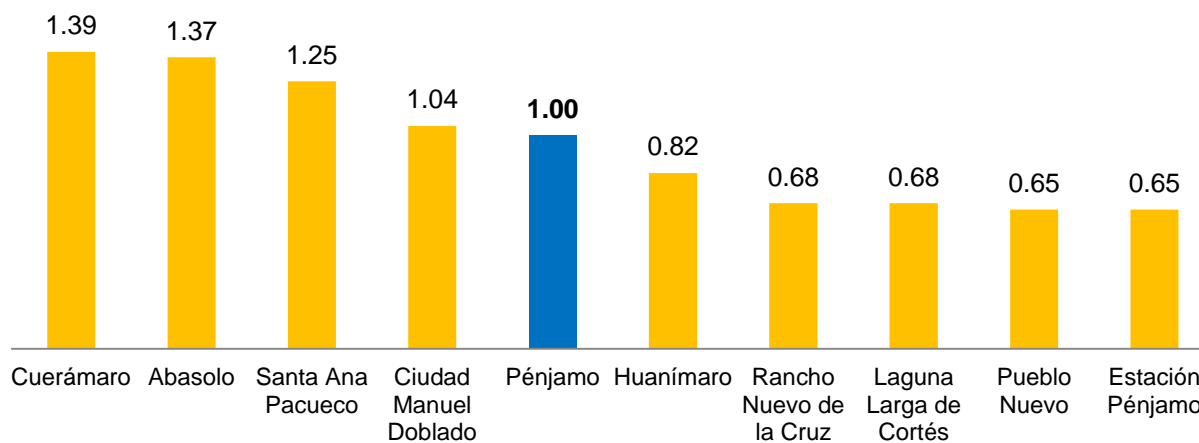
Cuadro 2.96: Rango tamaño de las localidades urbanas, 2010.

Municipio	Localidades urbanas	Población 2010	Posición ordinal	Población esperada	Rango-tamaño 2010
Pénjamo	Pénjamo	40,070	1	40,070	1.00
Abasolo	Abasolo	27,389	2	20,035	1.37
Manuel Doblado	Ciudad Manuel Doblado	13,956	3	13,357	1.04
Cuernavaca	Cuernavaca	13,948	4	10,018	1.39
Pénjamo	Santa Ana Pacueco	10,052	5	8,014	1.25
Huanímaro	Huanímaro	5,505	6	6,678	0.82
Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	3,741	7	5,724	0.65
Abasolo	Rancho Nuevo de la Cruz	3,420	8	5,009	0.68
Pénjamo	Laguna Larga de Cortés	3,040	9	4,452	0.68
Pénjamo	Estación Pénjamo	2,615	10	4,007	0.65

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

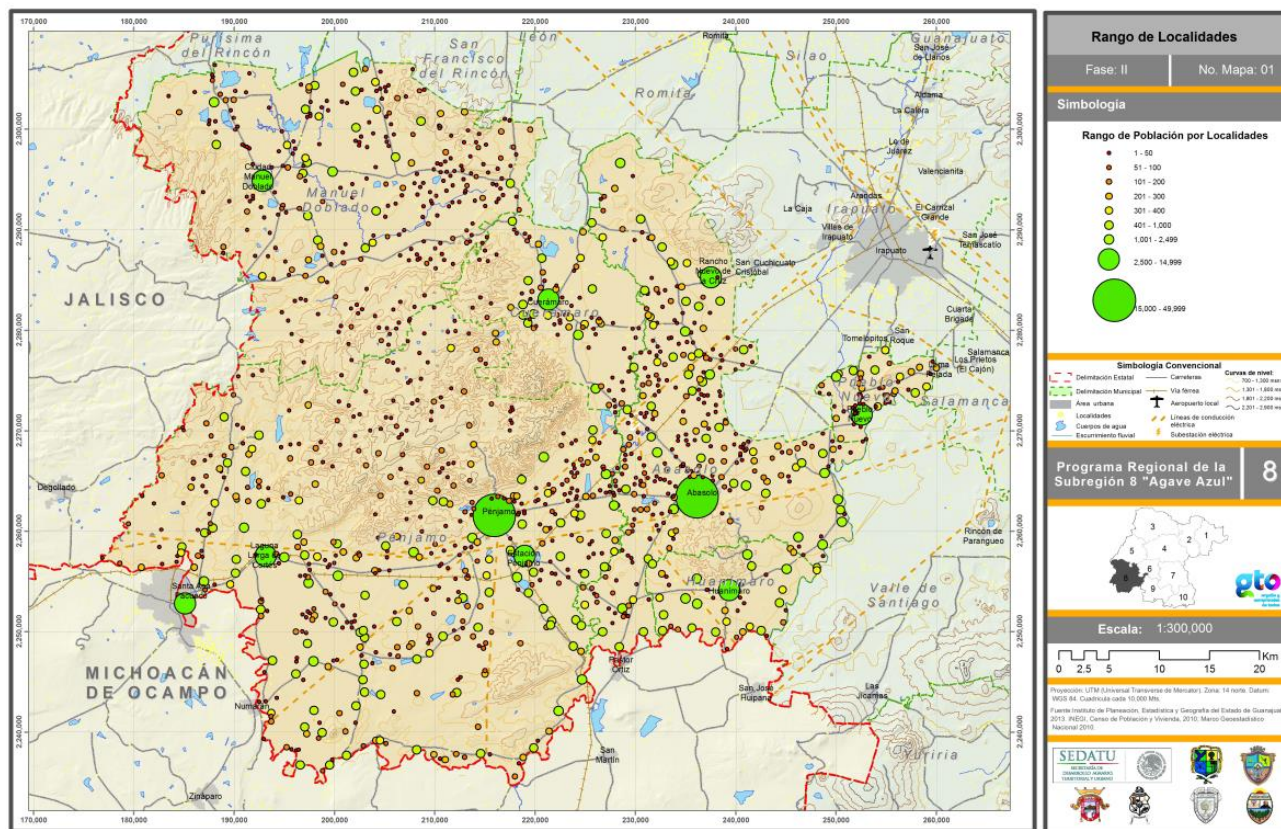
Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, existen cuatro localidades urbanas que sobrepasan la población esperada, mientras que cinco presentan una carencia de población esperada.

Gráfica 2.88: Rango-Tamaño
de las localidades urbanas, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Mapa 2.63: Rangos de localidad por tamaño.



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Población

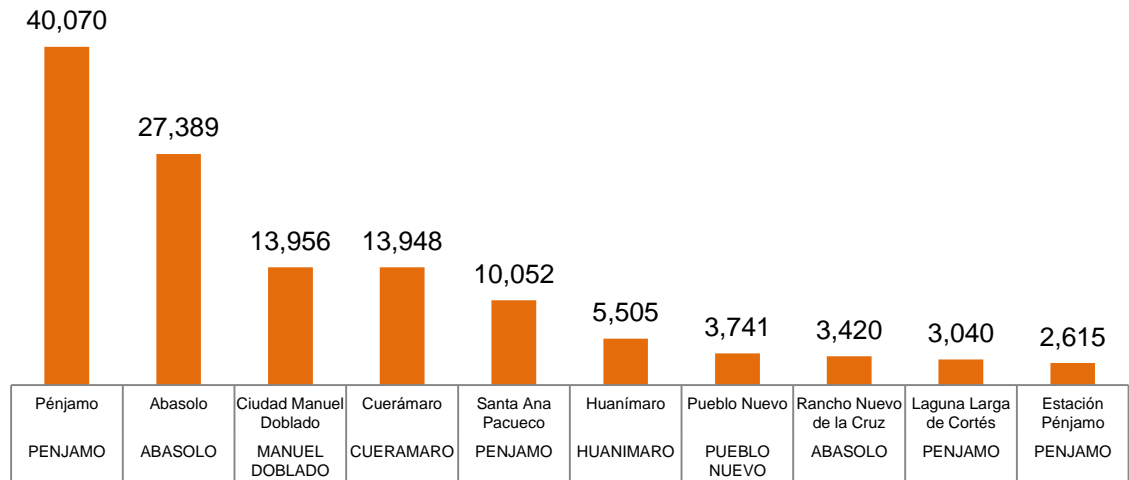
Como se muestra en el siguiente cuadro, la localidad urbana que cuenta con mayor población al 2010 es Pénjamo con 40,070 habitantes, mientras que la que menor población tiene es Estación Pénjamo con 2,615 habitantes.

Cuadro 2.97: Población por localidad urbana, 2010.

Municipio	Localidades urbanas	Población 2010
Pénjamo	Pénjamo	40,070
Abasolo	Abasolo	27,389
Manuel Doblado	Ciudad Manuel Doblado	13,956
Cuernámaro	Cuernámaro	13,948
Pénjamo	Santa Ana Pacueco	10,052
Huanímaro	Huanímaro	5,505
Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	3,741
Abasolo	Rancho Nuevo de la Cruz	3,420
Pénjamo	Laguna Larga de Cortés	3,040
Pénjamo	Estación Pénjamo	2,615
Población urbana total		123,736

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

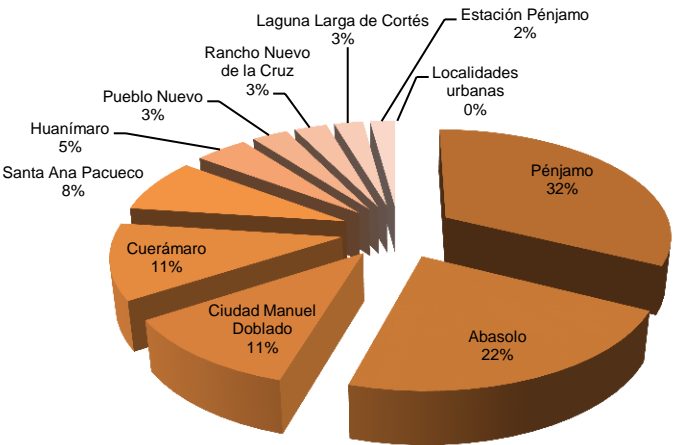
Gráfica 2.89: Población por localidad urbana, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Como es observa en la siguiente gráfica, el 54% de la población urbana de la subregión se concentra en las localidades de Pénjamo y Abasolo, mientras que el 46% restante se distribuye entre las ocho localidades que quedan, siendo la que menos concentra Estación Pénjamo con el 2 por ciento.

Gráfica 2.90: Concentración de la población urbana de la subregión por municipio, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Como se observa en la siguiente tabla, el mayor número de población rural se localiza en las 91 localidades que van de 501 a 1,000 habitantes, las cuales concentran 62,308 habitantes; mientras que el rango que menos población concentra es el de 51 a 100 con 8,788 habitantes distribuidos en las 123 localidades que en este rango hay.

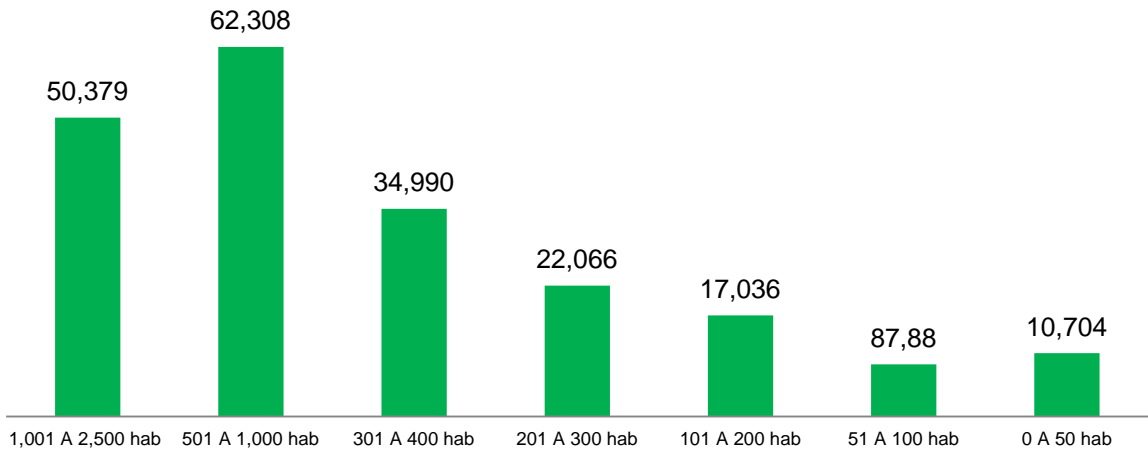
Cuadro 2.98: Distribución de la población y número de localidades rurales por tamaño.

Rango población	de 1,001 a 2,499 hab.	501 a 1,000 hab.	301 a 400 hab.	201 a 300 hab.	101 a 200 hab.	51 a 100 hab.	0 a 50 hab.
Número de localidades	37	91	90	89	119	123	715
Habitantes	50,379	62,308	34,990	22,066	17,036	8,788	10,704

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

La siguiente gráfica muestra la distribución de la población rural según el tamaño de localidad por rango de población en la subregión.

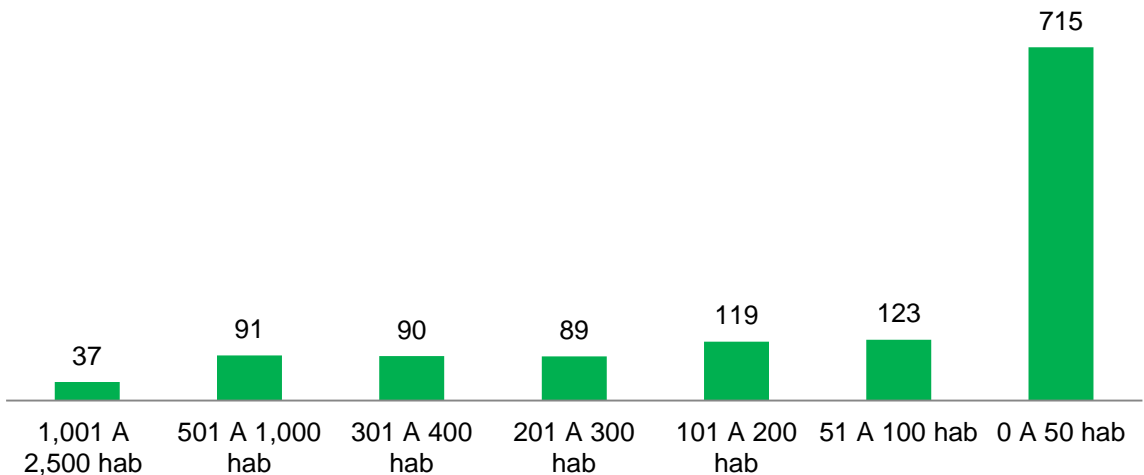
Gráfica 2.91: distribución de la población rural por tamaño de localidad, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

La siguiente gráfica muestra la distribución de las localidades según su tamaño por rango de población en la subregión.

Gráfica 2.92: Distribución de las localidades según su tamaño, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

La población total de la subregión es 330,007 habitantes, de los cuales 123,736 viven en las 10 localidades urbanas y 206,271 viven en 1,264 localidades rurales.

Cuadro 2.99: Localidades y población urbana y rural

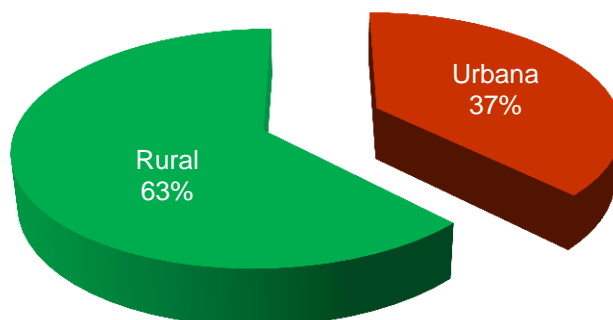
2010.

Tipo de localidad	Número de localidades	Población total
Urbana	10	123,736
Rural	1,264	206,271
Total Subregional	1,274	330,007

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Como se puede observar en la siguiente gráfica, el 63% de la población de la subregión habita en localidades rurales, mientras que el 37% lo hace en localidades urbanas.

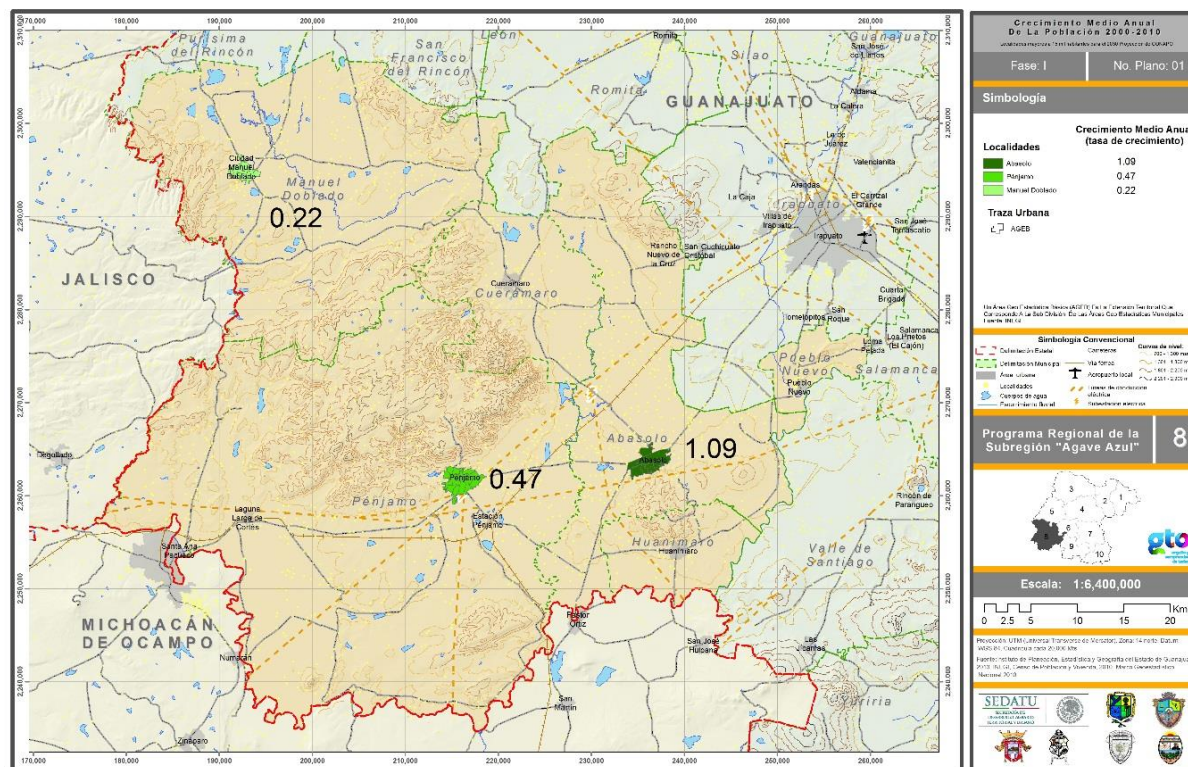
Gráfica 2.93: Población urbana y rural de la subregión, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Tasa de crecimiento medio anual de 1990-2000.

Mapa 2.64: Tasa de crecimiento medio anual por AGEB de 1990-2000 de localidades mayores a 15 mil habitantes según proyección de la CONAPO para el año 2030.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CONAPO, 2010; INEGI, 2010.

En la subregión, las localidades que pasan de los 15 mil habitantes de 1999 al 2000, según las proyecciones de la CONAPO para el 2030, son Abasolo, Pénjamo y Manuel Doblado; sobresale la localidad de Abasolo, que ocupa la tasa de crecimiento medio anual mayor, con 1.09. Le sigue la localidad Pénjamo con una tasa de crecimiento del 0.47, y en el último lugar se halla la localidad de Manuel Doblado con una tasa de crecimiento del 0.22.

Tasa de crecimiento medio anual de 2000-2010

La localidad que presentó el mayor crecimiento poblacional en el periodo 2000-2010 fue Pénjamo, que de tener 32,035 habitantes pasó a tener 40,070 habitantes; mientras que la que decreció fue Santa Ana Pacueco, que pasó de tener 10,314 habitantes en el año 2000 a tener 10,052 en el año 2010.

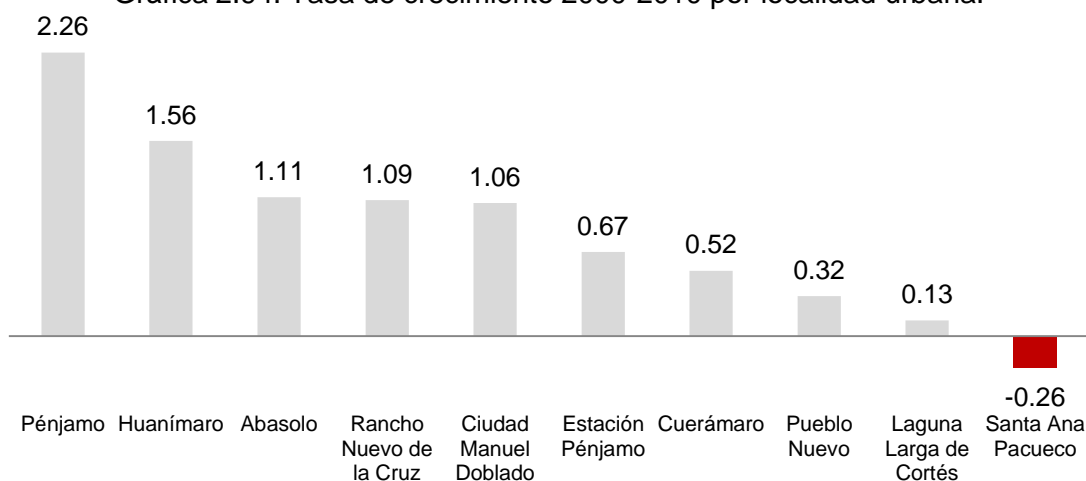
Cuadro 2.100: Tasa de crecimiento 2000-2010 por localidad urbana.

Localidades urbanas	Población 2000	Población 2010	Tasa de Crecimiento
Pénjamo	32,035	40,070	2.26
Huanímara	4,717	5,505	1.56
Abasolo	24,532	27,389	1.11
Rancho Nuevo de la Cruz	3,070	3,420	1.09
Ciudad Manuel Doblado	12,558	13,956	1.06
Estación Pénjamo	2,446	2,615	0.67
Cuerámara	13,241	13,948	0.52
Pueblo Nuevo	3,624	3,741	0.32
Laguna Larga de Cortés	3,002	3,040	0.13
Santa Ana Pacueco	10,314	10,052	-0.26

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

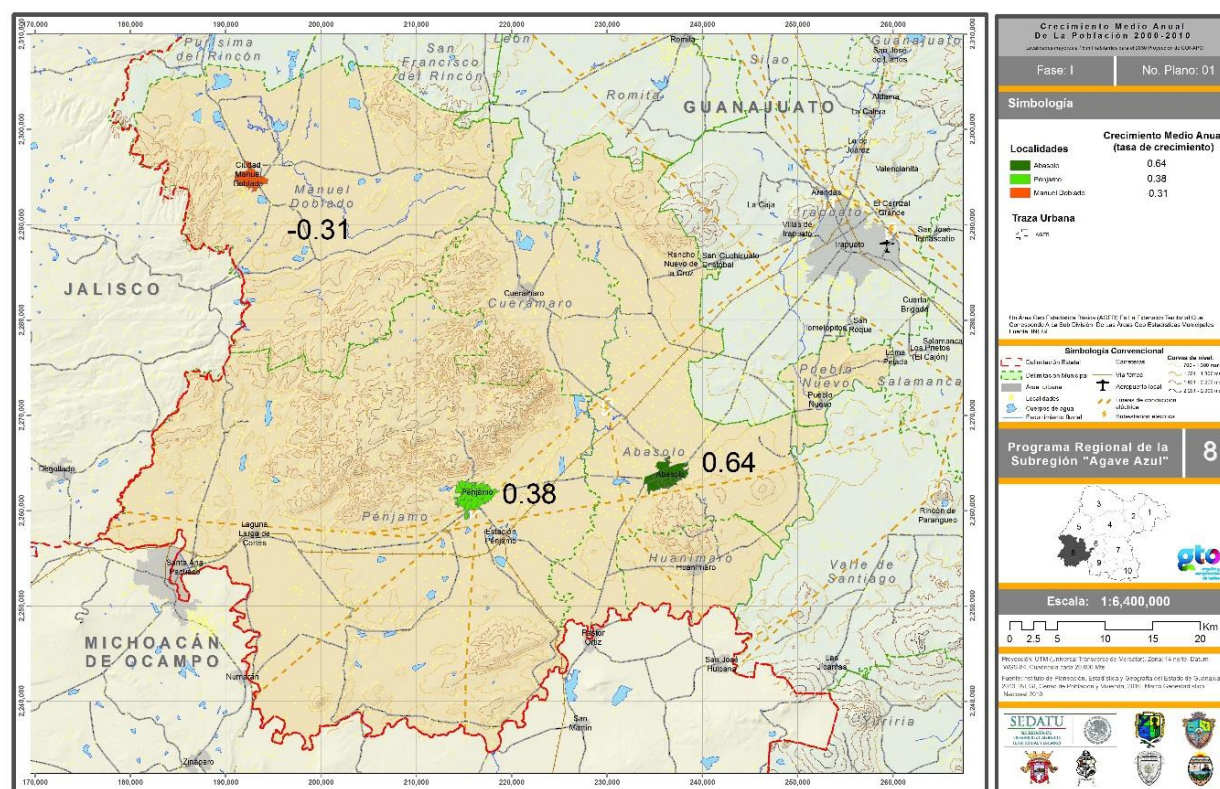
La localidad urbana que presenta la tasa de crecimiento más alta es Pénjamo con una tasa de 2.26 a partir del periodo 2000-2010, en contraparte a Santa Ana Pacueco que tiene una tasa de -0.26.

Gráfica 2.94: Tasa de crecimiento 2000-2010 por localidad urbana.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Mapa 2.65. Tasa de crecimiento medio anual por AGEB de 2000-2010 de localidades mayores a 15 mil habitantes según proyecciones de la CONAPO para el año 2030.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CONAPO, 2010; INEGI, 2010.

En la subregión, las localidades que pasan de los 15 mil habitantes del 2000 al 2010, según las proyecciones de CONAPO para el 2030, son Abasolo, Pénjamo y Manuel Doblado; sobresale la localidad de Abasolo, que ocupan la tasa de crecimiento medio anual mayor, con 0.64. Le sigue la localidad Pénjamo con una tasa de crecimiento del 0.38, y en el último lugar se halla la localidad de Manuel Doblado con una tasa de crecimiento de menos 0.31.

Razón de dependencia económica

El índice de dependencia económica expresa, en forma de tasa y en porcentaje, la relación existente entre la población dependiente y la población productiva. A medida que la tasa incrementa, aumenta la carga que supone para la parte productiva de la población para mantener a la parte económicamente dependiente: por un lado los niños y por otro los ancianos.

La localidad que presenta el mayor índice de dependencia es Rancho Nuevo de la Cruz con un índice de 67.86, mientras que la localidad con el índice más bajo es Santa Ana Pacueco con 57.06.

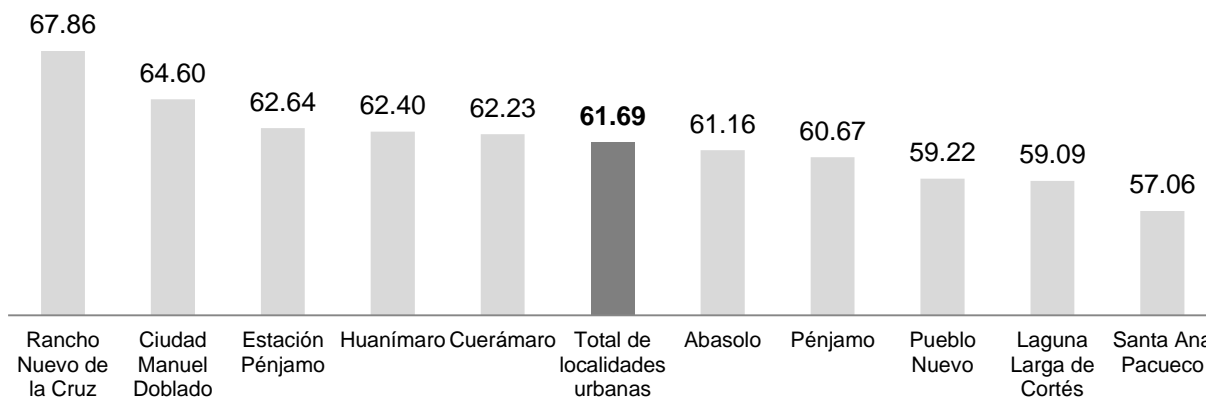
Cuadro 2.101: Índice de dependencia en localidades urbanas, 2010.

Localidades urbanas	Índice de dependencia
Pénjamo	60.67
Huanímaro	62.40
Abasolo	61.16
Rancho Nuevo de la Cruz	67.86
Ciudad Manuel Doblado	64.60
Estación Pénjamo	62.64
Cuernámaro	62.23
Pueblo Nuevo	59.22
Laguna Larga de Cortés	59.09
Santa Ana Pacueco	57.06
Total de localidades urbanas	61.69

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

A nivel de localidades urbanas, se tiene un índice de dependencia promedio de 61.69 sobre el cual se encuentran las localidades de Rancho Nuevo de la Cruz, Ciudad Manuel Doblado, Estación Pénjamo, Huanímaro y Cuernámaro, mientras que por debajo se encuentran Abasolo, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Laguna Larga de Cortés y Santa Ana Pacueco.

Gráfica 2.95: Índice de dependencia por localidad urbana, 2010.

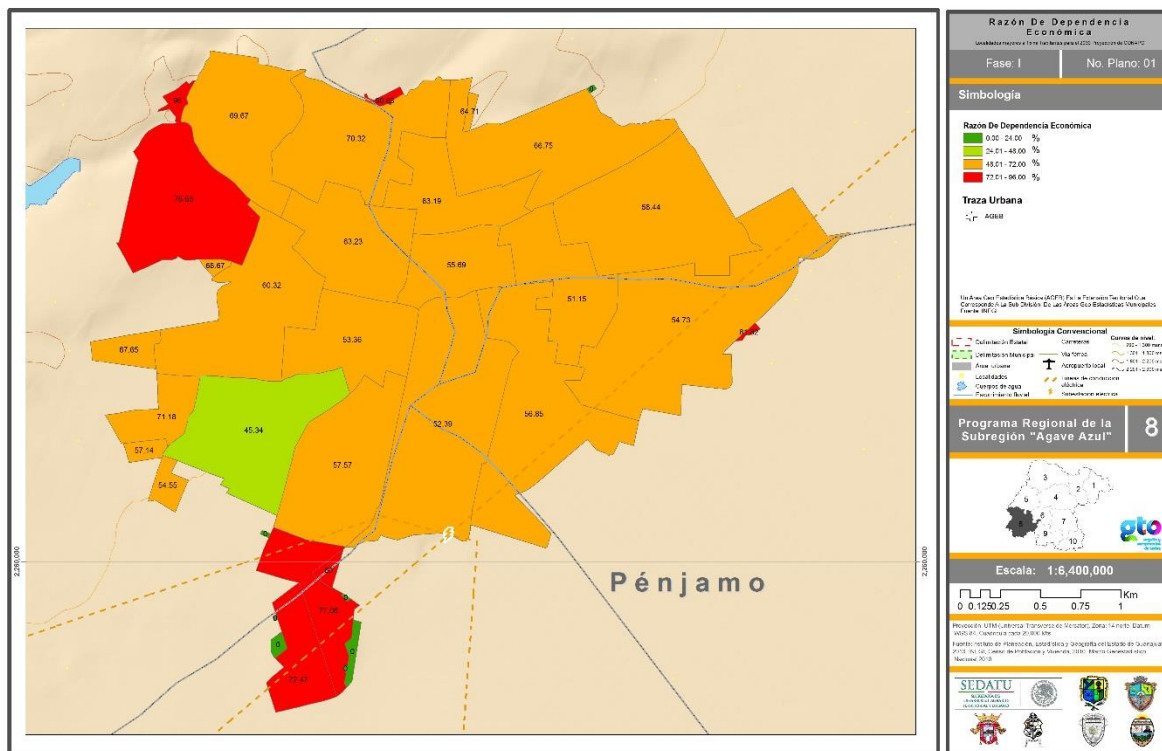


Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

[illegible]

221

Mapa 2.68: Razón de dependencia económica por AGEB Pénjamo en localidades mayores a 15 mil habitantes, según proyección de la CONAPO para el año 2030.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CONAPO, 2010; INEGI, 2010.

En la localidad de Pénjamo de la subregión, la razón de dependencia económica que predomina es la de 48%-72% de la población, la cual se localiza en el centro, el poniente, oriente, norte y sur de la ciudad. Se encuentra en menor medida la población dependiente del 72% al 96% en el sur-poniente y norponiente de la ciudad, y también en menor medida el rango de 24% al 48% en el poniente. El rango de 0% a 24% también se encuentra pero casi no tienen relevancia.

Densidad media urbana por AGEB 2010

El siguiente cuadro muestra la densidad de población de las localidades urbanas de la subregión al año 2010.

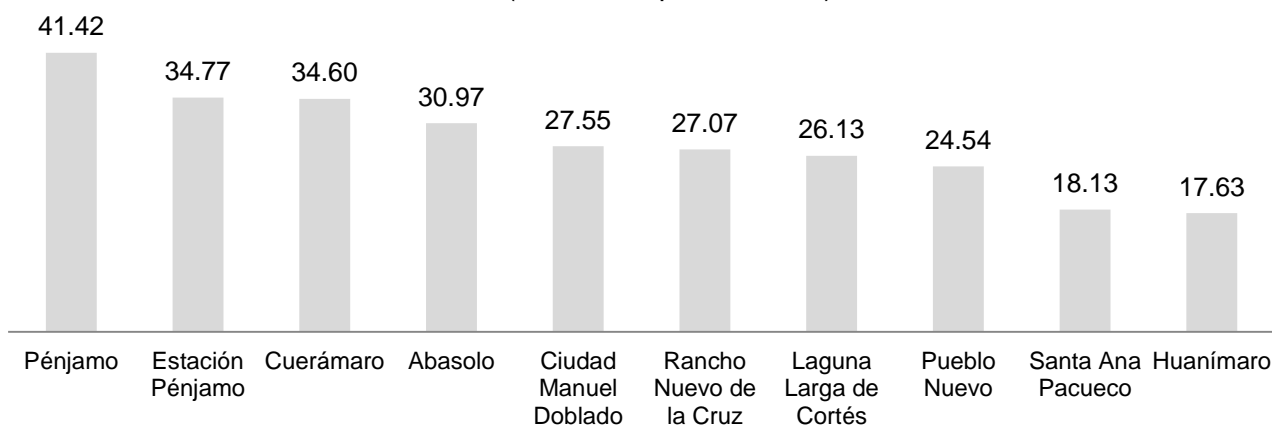
Cuadro 2.102: Densidad de población de las localidades urbanas, 2010.

Localidad	Población	Superficie (hectáreas)	Densidad de población
Pénjamo	40,070	967.4	41.42
Abasolo	27,389	884.33	30.97
Ciudad Manuel Doblado	13,956	506.58	27.55
Cuernámaro	13,948	403.14	34.60
Santa Ana Pacueco	10,052	554.43	18.13
Huanímaro	5,505	312.24	17.63
Pueblo Nuevo	3,741	152.47	24.54
Rancho Nuevo de la Cruz	3,420	126.33	27.07
Laguna Larga de Cortés	3,040	116.36	26.13
Estación Pénjamo	2,615	75.2	34.77

Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico versión 5.0, INEGI, 2010.

Como se puede ver en la siguiente gráfica, la localidad urbana que presenta la mayor densidad de población es Pénjamo con 41.42 habitantes por hectárea, mientras que Huanímaro es la localidad con la densidad poblacional más baja con 17.63 hab/ha.

Gráfica 2.96: Densidad de población de las localidades urbanas, 2010
(habitantes por hectárea).



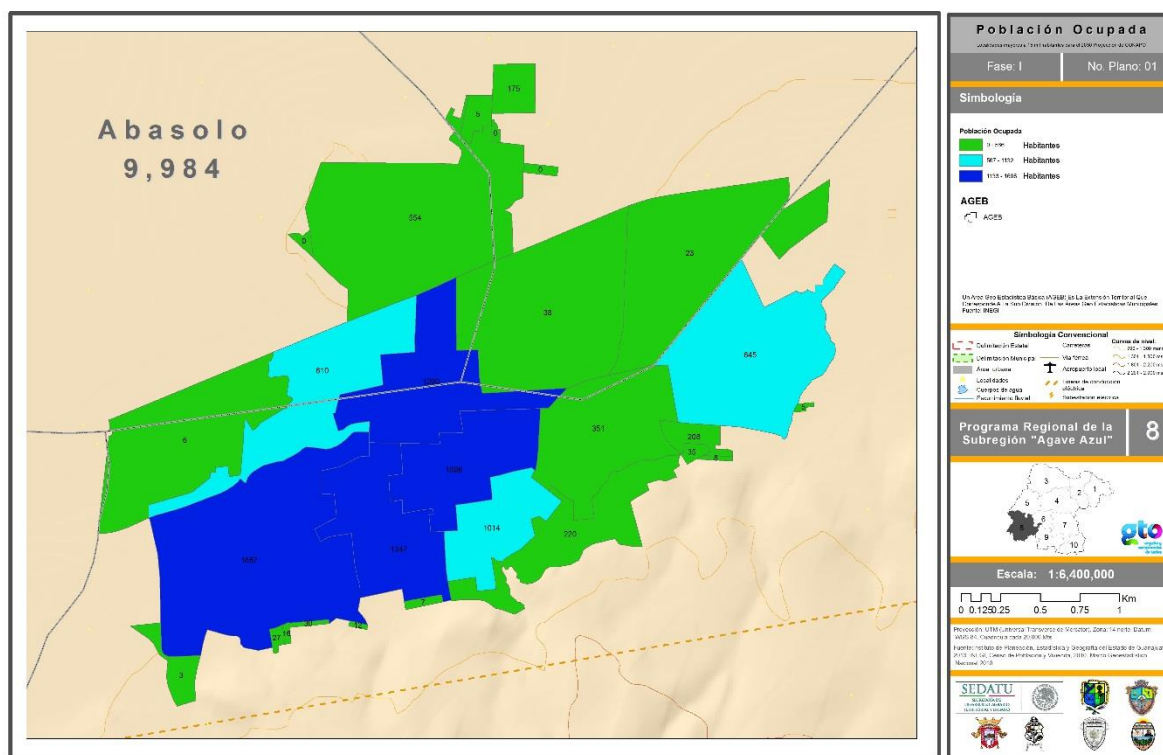
Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

[illegible]

226

Población ocupada

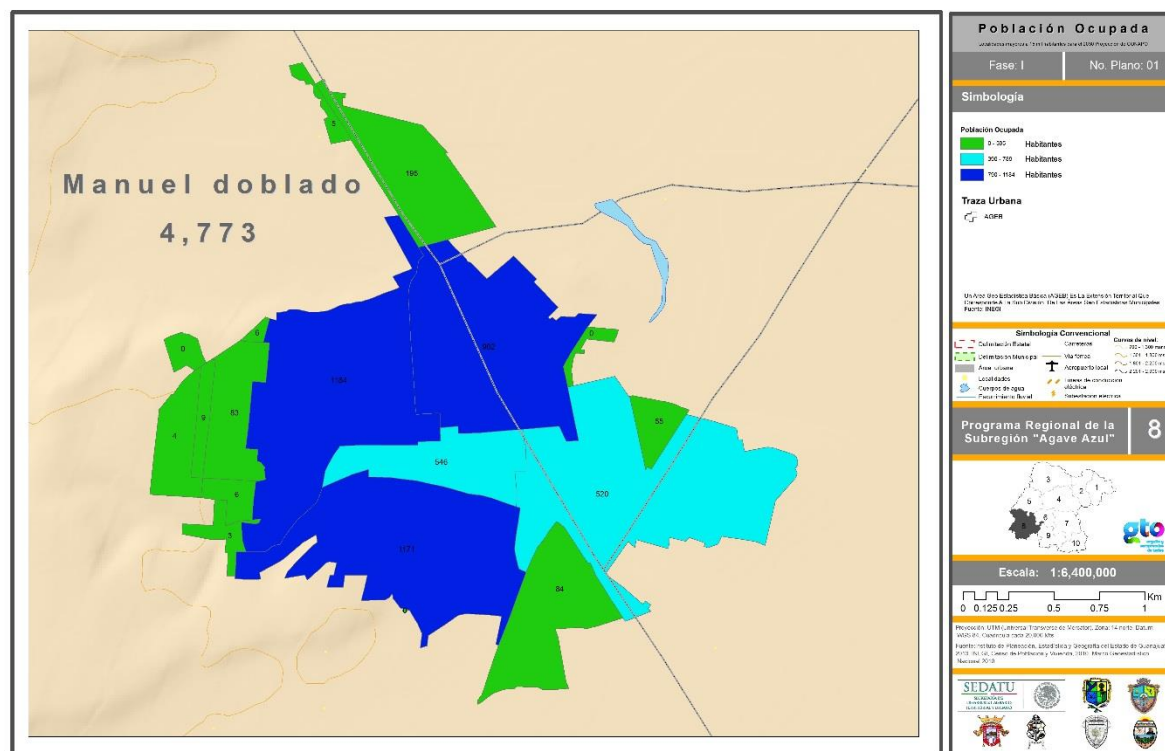
Mapa 2.72: Población ocupada por AGEB 2010 Abasolo en localidades mayores a 15 mil habitantes, según proyección de la CONAPO para el año 2030.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CONAPO, 2010; INEGI, 2010.

En la subregión, la localidad de Abasolo tiene una población ocupada total de 9,984 habitantes. El rango más alto, que va de 1,133 a 1,696 habitantes, se encuentra en el centro y en el surponiente de la ciudad. El rango intermedio, que va de 567 a 1,132 habitantes, se localiza en pequeña proporción en el sur, suroriente y norponiente de la ciudad. El rango más pequeño, que va de 0 a 566 habitantes ocupados, se identifica en el norte, oriente y una pequeña parte del poniente de la ciudad.

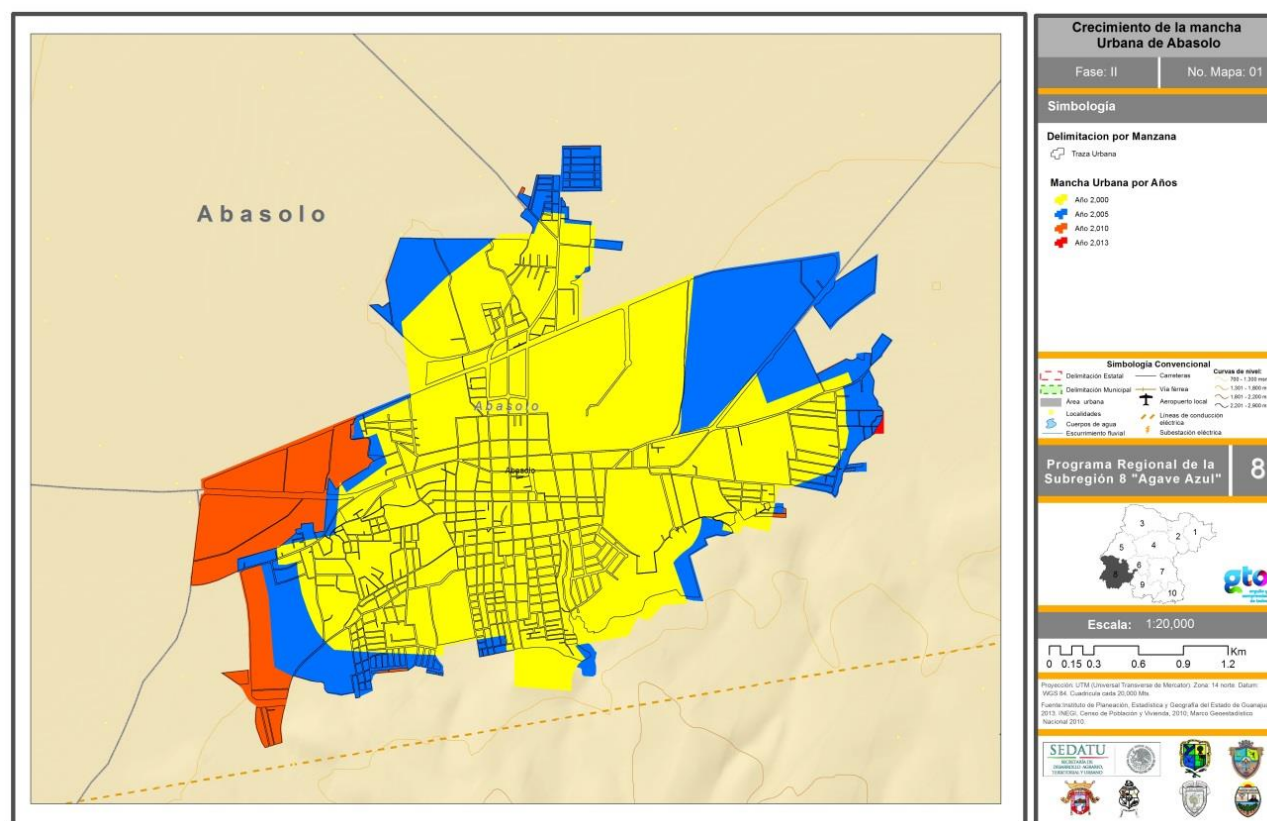
Mapa 2.73: Población ocupada por AGEB 2010 Manuel Doblado en localidades mayores a 15 mil habitantes, según proyección de la CONAPO para el año 2030.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CONAPO, 2010; INEGI, 2010.

En la subregión, la localidad de Manuel Doblado tiene una población ocupada total de 4,773 habitantes. El rango más alto, que va de 790 a 1,184 habitantes, se encuentra en el centro-norte y en el surponiente y sur de la ciudad. El rango intermedio, que va de 396 a 789 habitantes, se localiza en el centro y oriente de la ciudad. El rango más pequeño, que va de 0 a 395 habitantes ocupados, se identifica en el sur, norte y poniente de la ciudad.

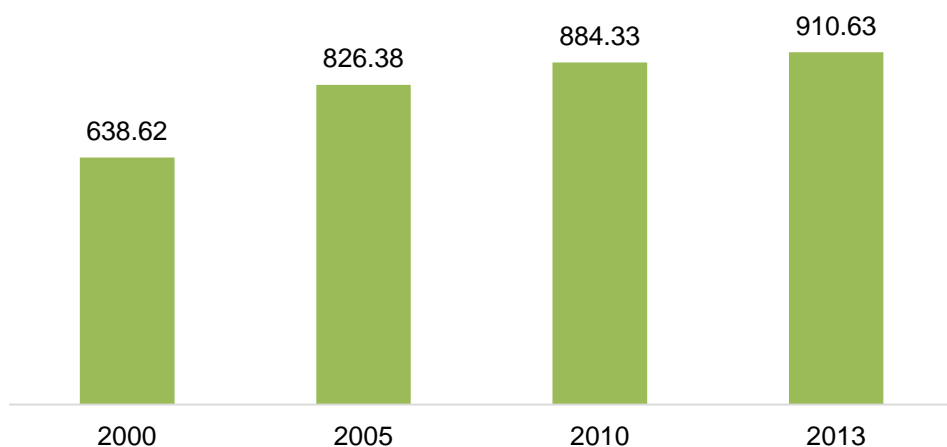
Mapa 2.75: Crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Abasolo, 2000-2013.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010, versión 5.0 b, 2013 y versión 6.0 c., INEGI.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la cabecera municipal de Abasolo, en el año 2000, tenía una superficie de 638.62 has., para el año 2005 la mancha urbana aumenta a 826.38 has.; en el año 2010 a 884.33 has. y para el año 2013 llega a 910.63 hectáreas.

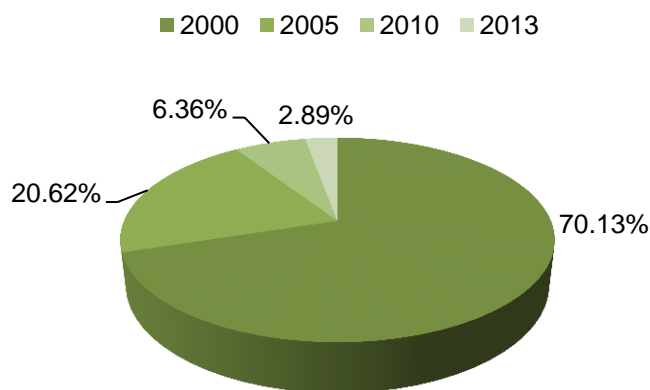
Grafica 2.97: Crecimiento de las manchas urbanas por año
(hectáreas).
Abasolo



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se aprecia, la cabecera municipal de Abasolo, en el año 2000, parte de una traza urbana que representa el 70.13% de la mancha urbana al 2013; para el año 2005 su incremento es de 20.62%; 2010 es de 6.36% y en el año 2013 aumenta tan sólo el 2.89 por ciento.

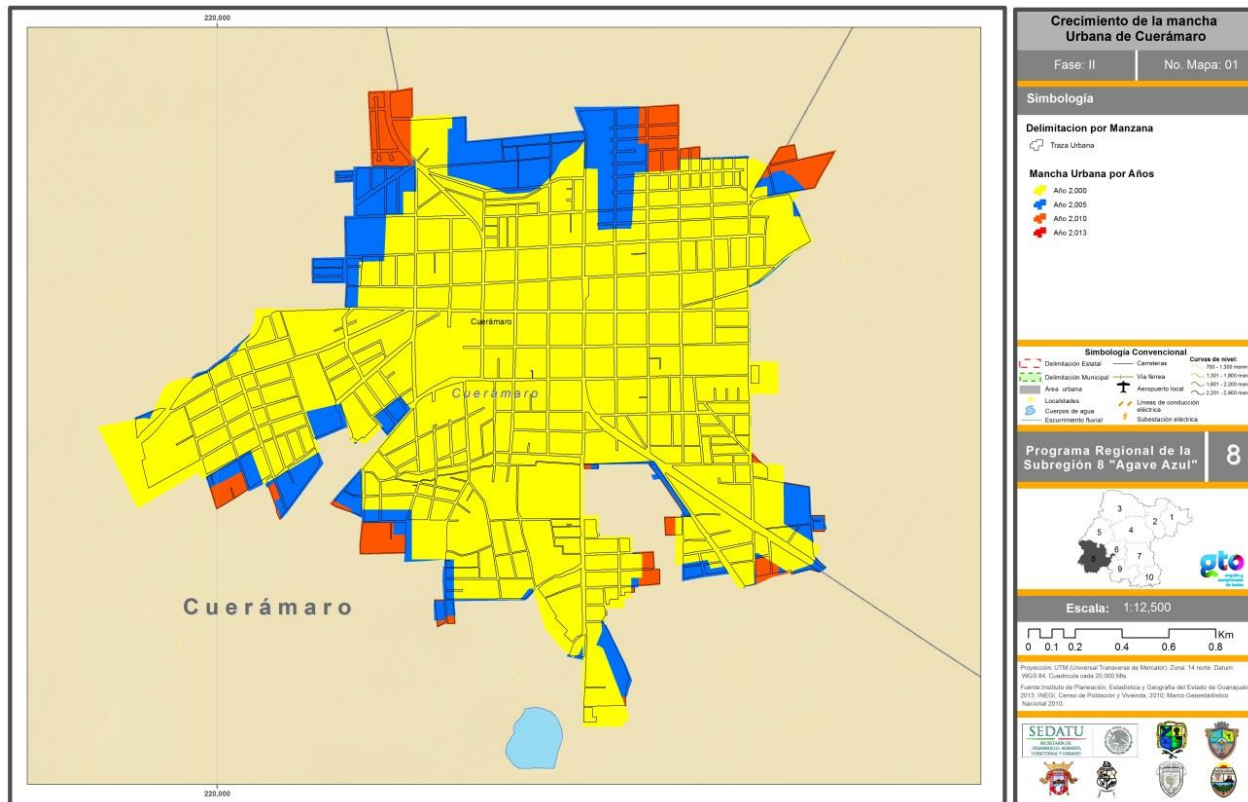
Gráfica 2.98. Crecimiento de la mancha urbana por año.
Abasolo



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

La estructura urbana de la ciudad de Cuerámaro parte del centro con una forma reticular y se extiende de esta misma forma. Su crecimiento se orienta al noreste.

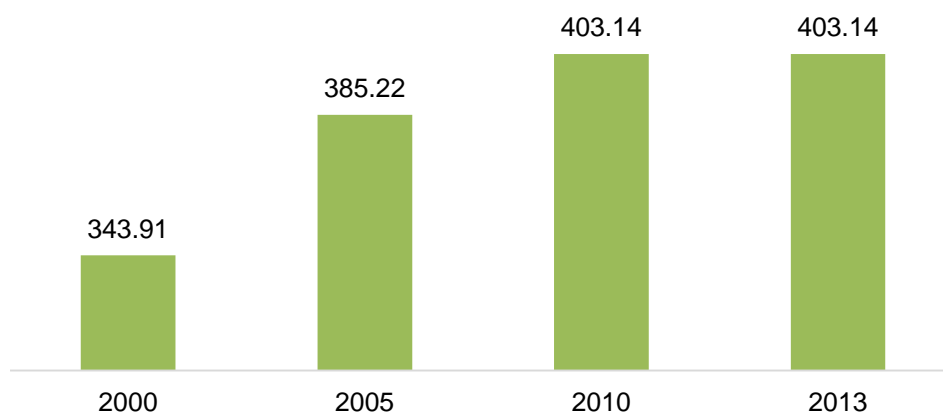
Mapa 2.76: Crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Cuerámaro, 2000-2013.



Fuente: Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la cabecera municipal de Cuerámaro, en el año 2000, tenía una superficie de 343.91 has.; para el año 2005 la mancha urbana aumenta a 385.22 has.; en el año 2010 aumenta a 403.14 has. y para el año 2013 mantuvo esta misma superficie.

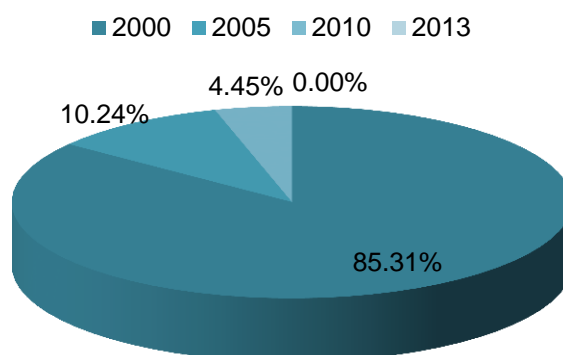
Gráfica 2.99: Crecimiento de las mancha urbana por año
(hectáreas).
Cuernámaro



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se aprecia en la siguiente gráfica, la cabecera municipal de Cuernámaro, en el año 2000, parte de una traza urbana que representa el 85.31% de la mancha urbana al 2013; para el año 2005 su incremento es de 10.24%; en el 2010 es de 4.45% y en el año 2013 conserva esta superficie.

Gráfica 2.100: Crecimiento de las mancha urbana por
año.
Cuernámaro



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

La estructura urbana de la ciudad de Huanímaro parte del centro con una forma reticular y se extiende en forma de plato roto. Su crecimiento se orienta al sur.

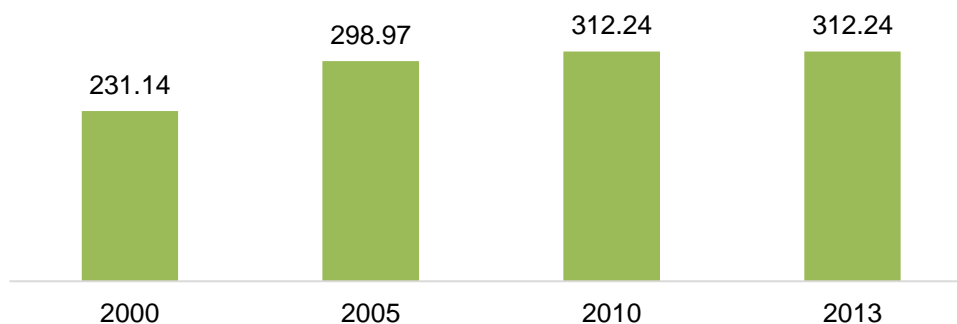
Mapa 2.77: Crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Huanímaro, 2000-2013.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la cabecera municipal de Huanímaro, en el año 2000, tenía una superficie de 231.14 has.; para el año 2005 la mancha urbana aumenta a 298.97 has.; en el año 2010 aumenta a 312.24 has. y para el año 2013 mantiene esta superficie.

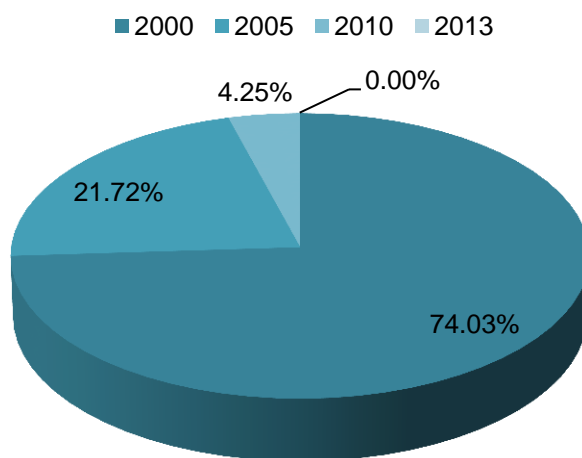
Gráfico 2.101: Crecimiento de la mancha urbana por año (hectáreas).
Huanímaro



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se aprecia en la siguiente gráfica, la cabecera municipal de Huanímaro, en el año 2000, parte de una traza urbana que representa el 74.03% de la mancha urbana al 2013; para el año 2005 su incremento es de 21.72%; en el 2010 es de 4.25% y en el año 2013 mantiene esta misma superficie.

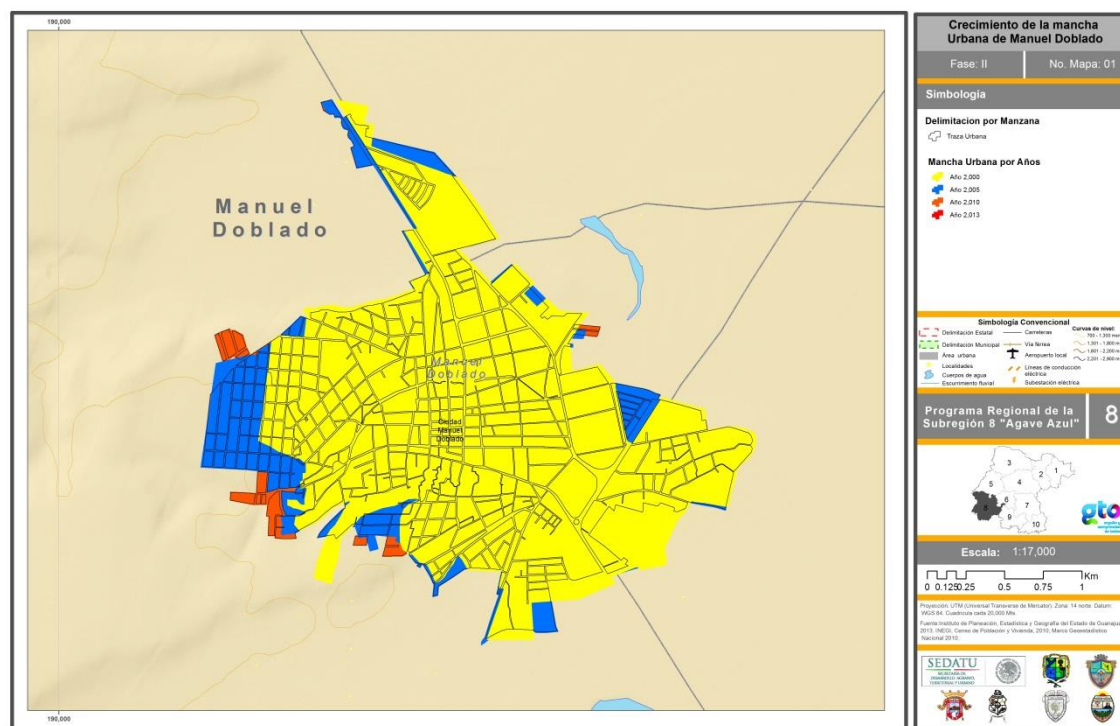
Gráfico 2.012: Crecimiento de la mancha urbana por año.
Huanímaro



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

La estructura urbana de la ciudad de Manuel Doblado parte del centro con una forma de plato roto y se extiende de esta misma forma. Su crecimiento se orienta al poniente.

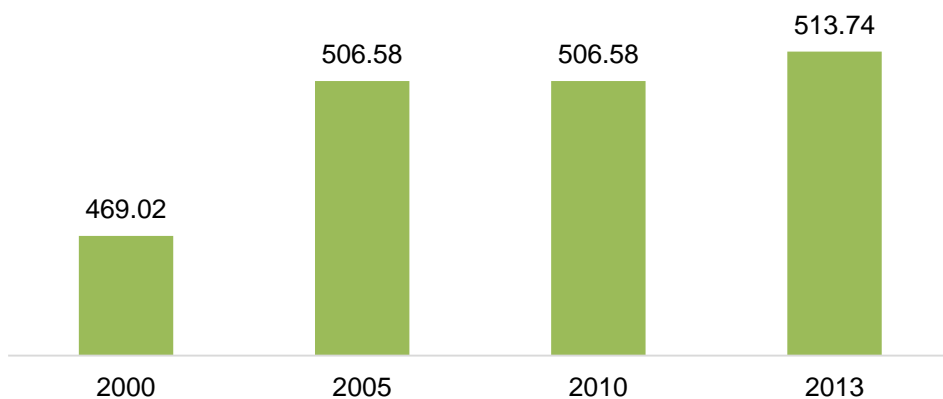
Mapa 2.78: Crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Manuel Doblado, 2000-2013.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la cabecera municipal de Manuel Doblado, en el año 2000, tenía una superficie de 469.02 has.; para el año 2005 la mancha urbana aumenta a 506.58 has., la cual se mantiene hasta el año 2010; para el año 2013 llega a 513.74 hectáreas.

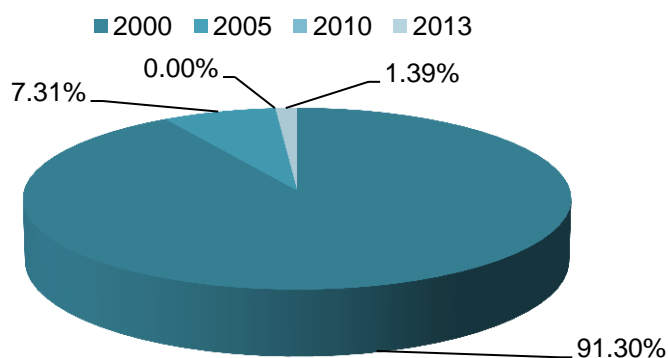
Gráfica 2.103: Crecimiento de la mancha urbana por año (hectáreas).
Manuel Doblado



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se aprecia en el siguiente gráfico, la cabecera municipal de Manuel Doblado, en el año 2000, parte de una traza urbana que representa el 91.30% de la mancha urbana al 2013; para el año 2005 su incremento es de 7.31%; en el 2010 no presentó crecimiento y en el año 2013 aumentó tan sólo el 1.39 por ciento.

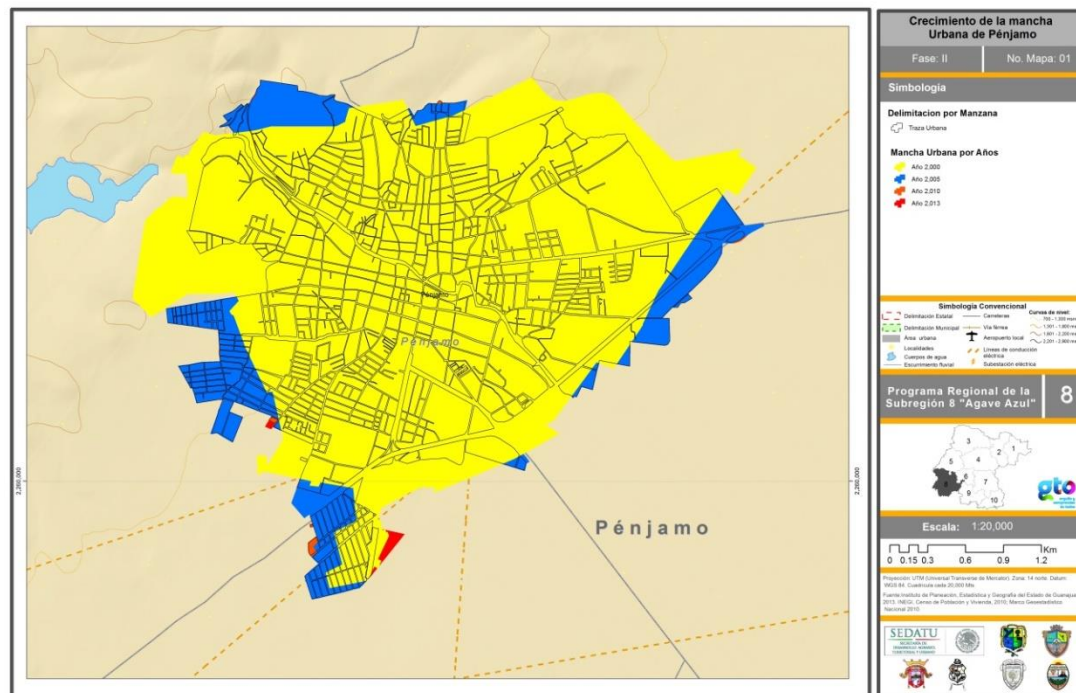
Gráfico 2.104: Crecimiento de las mancha urbana por
año.
Manuel Doblado



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

La estructura urbana de la ciudad de Pénjamo parte del centro con una forma de plato roto y se extiende de esta misma forma. Su crecimiento se orienta al sur, poniente, norte y oriente.

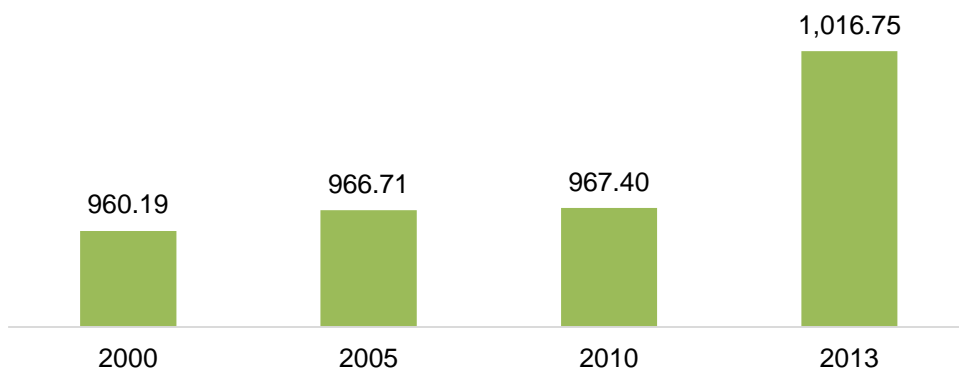
Mapa 2.79: Crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Pénjamo, 2000-2013.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la cabecera municipal de Pénjamo, en el año 2000, tenía una superficie de 960.19 has.; para el año 2005 la mancha urbana aumenta a 966.71 has.; en el año 2010 aumenta a 967.40 has. y para el año 2013 llega a 1,016.75 hectáreas.

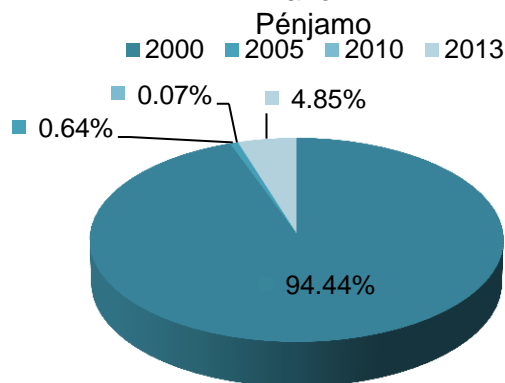
Gráfico 2.105: Crecimiento de la mancha urbana por año
(hectáreas).
Pénjamo



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se aprecia en la siguiente gráfica, la cabecera municipal de Pénjamo, en el año 2000, parte de una traza urbana que representa el 94.44% de la mancha urbana al 2013; para el año 2005 su incremento es de 0.64%; en el 2010 es de 0.07% y en el año 2013 aumenta 4.85 por ciento.

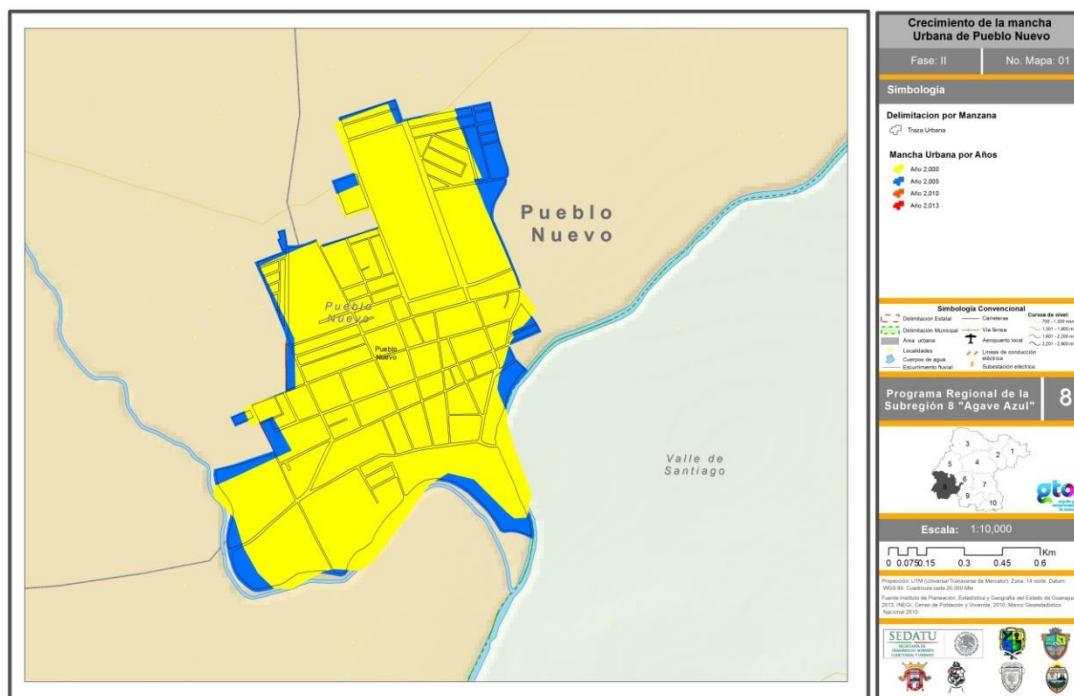
Gráfica 2.106: Crecimiento de la mancha urbana por año.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

La estructura urbana de la ciudad de Pueblo Nuevo parte del centro con una forma reticular y se extiende de esta misma forma. Su crecimiento se orienta al sur, poniente, norte y oriente.

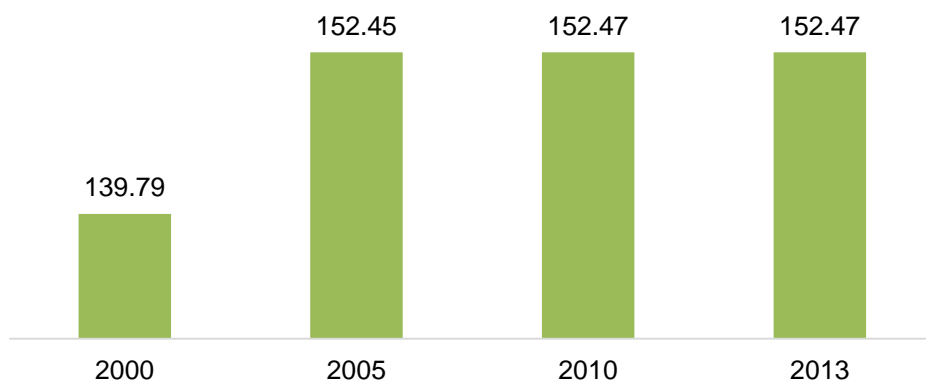
Mapa 2.80: Crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Pueblo Nuevo, 2000-2013.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, la cabecera municipal de Pueblo Nuevo, en el año 2000, tenía una superficie de 139.79 has.; para el año 2005 la mancha urbana aumenta a 152.45 has.; en el año 2010 aumenta a 152.47 has. y para el año 2013 llega a 152.47 hectáreas.

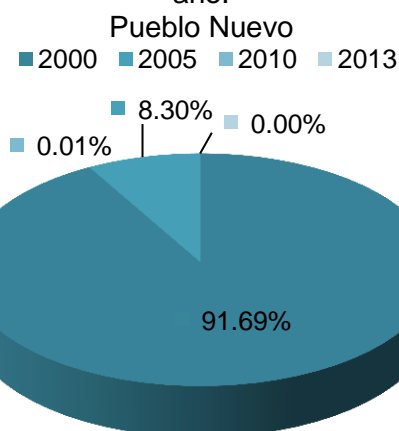
Gráfica 2.107: Crecimiento de la mancha urbana por año
(hectáreas).
Pueblo Nuevo



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. INEGI.

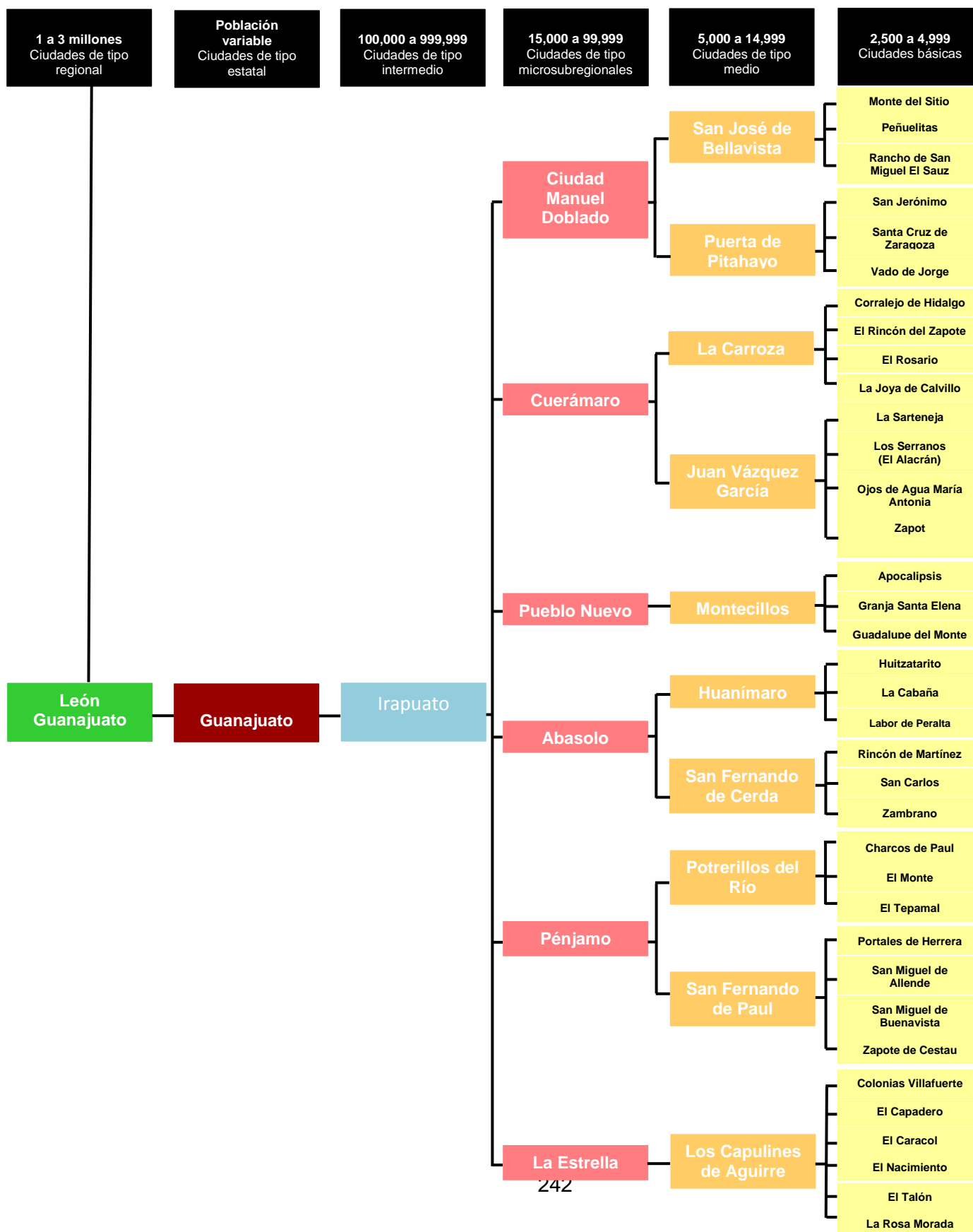
Como se aprecia en la siguiente gráfica, la cabecera municipal de Pueblo Nuevo, en el año 2000, parte de una traza urbana que representa el 91.69% de la mancha urbana al 2013; para el año 2005 su incremento es de 0.01%; en el 2010 es de 8.30% y en el año 2013 no presenta crecimiento alguno.

Gráfico 2.108: Crecimiento de la mancha urbana por
año.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Municipal por AGEB del 2000, 2005, 2010 versión 5.0 b, 2013 versión 6.0 c. I

Esquema 2.103: Sistema Estatal de Ciudades considerando los rangos y jerarquías de ciudades con la población 2010 y otro esquema para el año 2030.



Año 2030, las localidades que conforman el Sistema de Ciudades, tendrá un incremento poblacional encasillándose en seis rangos de población.

En el rango de ciudades básicas (2,500 a 4,999) se consideran 36 localidades que se distribuyen en la subregión.

En las ciudades de tipo medio (5,000 a 14,999) se consideran diez localidades que proporcionan servicios a localidades de menor población.

En las ciudades de tipo microsubregionales (15,000 a 99,999) entran principalmente las cabeceras municipales que dependen a su vez de ciudades que abastezcan sus servicios.

Irapuato es considerado una ciudad de tipo intermedio (100,000 a 999,999) que a su vez depende de Guanajuato, que está considerado como una ciudad de tipo estatal con una población variable y que brinda servicios de primer nivel.

En las ciudades tipo regional (1 a 3 millones) se encuentra León, Guanajuato, que es la ciudad de la que dependen principalmente las localidades de la subregión desde básicas hasta tipo estatal.

Cuadro 1.104: Sistema Estatal de Ciudades.

Ciudad	Población 2010	Tasa de crecimiento	Densidad	Funciones	Jerarquía
Abasolo	84,332	1.29	136.93	Industria manufacturera	Sobrepasa población esperada
Cuernavaca	27,308	1.29	104.79	Comercio al por menor	Sobrepasa población esperada
Huanimaro	20,117	0.75	157.62	Industria manufacturera	Carencia de población esperada
Manuel Doblado	37,145	-0.62	45.24	Industria manufacturera	Sobrepasa población esperada
Pénjamo	149,936	1.44	95.92	Industria manufacturera	Sobrepasa población esperada
Pueblo Nuevo	11,169	0.93	186.43	Industria manufacturera	Carencia de población esperada

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Consejo Nacional de la Población (CONAPO).

Censos Económicos 2009, INEGI.

2.1.8 Caracterización metropolitana

Se encuentra constituida oficialmente por los municipios de:

Pénjamo, Guanajuato

La Piedad, Michoacán

La zona registra una población, según el conteo 2005 del INEGI, de 249,512 habitantes. La localidad de Santa Ana Pacueco, perteneciente al municipio de Pénjamo y se encuentra está unida a La Piedad, Michoacán y solo están divididas por el río Lerma aunque están unidas por 4 puentes.

A 15 minutos se encuentra el municipio de Numanan, Michoacán, con 9,388 habitantes. A 20 minutos de esta zona conurbada también se encuentra la ciudad de Pénjamo, a la cual pertenece la delegación Santa Ana Pacueco.

Cuadro 2.105: Población y extensión territorial, 2010.

Municipio	Población	Superficie(km²)	Densidad
Pénjamo	150,017	1,572.13	127.98
La Piedad	99,837	258.57	386.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010.

Cuadro 2.106: Población histórica de la ZM de La Piedad-Pénjamo (1990-2010).

Año	Población Zona Metropolitana	Población mpio. Pénjamo	Población mpio. La Piedad	Fuente
1990	219,004 hab.	137,842 hab.	81,162 hab.	Undécimo Censo
1995	229,716 hab.	141,135 hab.	88,581 hab.	Primer Conteo
2000	229,372 hab.	144,426 hab.	84,946 hab.	Duodécimo Censo (14/02/2000)
2005	229,289 hab.	138,157 hab.	91,132 hab.	Segundo Conteo (17/10/2005)
2010	249,854 hab.	150,017 hab.	99,837 hab.	Tridécimo Censo (17/07/2010)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

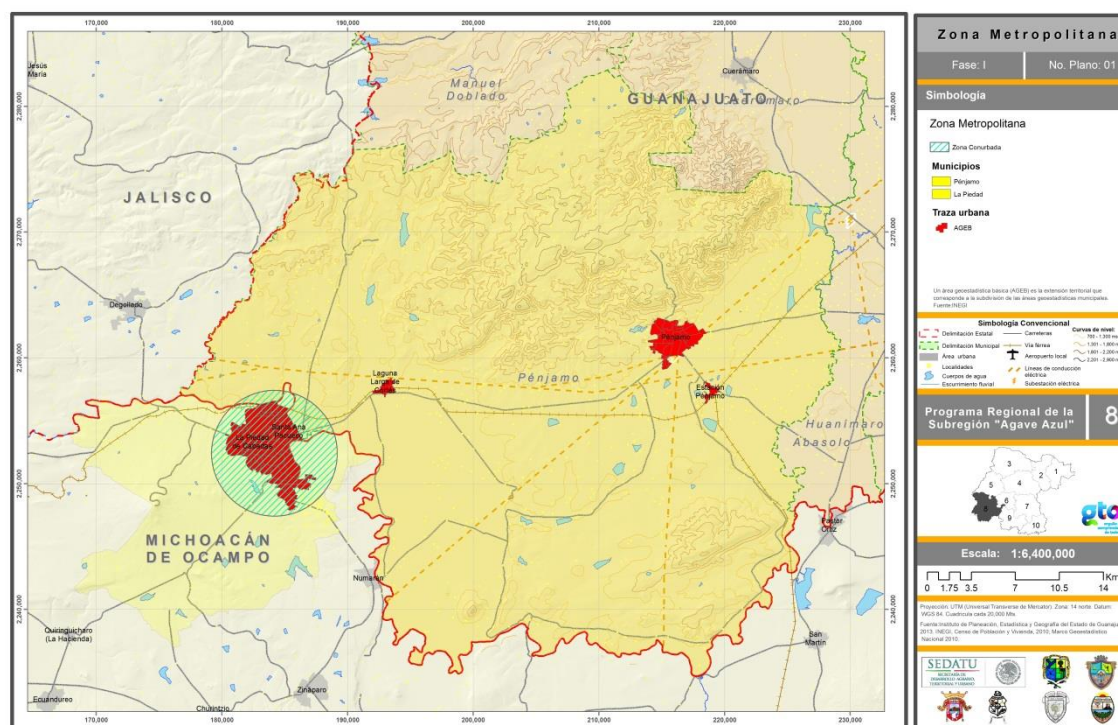
Estos son los 10 principales núcleos de población de la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo, que en conjunto reúnen el 59% del total de la población en la zona metropolitana.

Cuadro 2.107: Localidades principales.

Puesto	Ciudad/Localidad	Población	Municipio
1	La Piedad de Cabadas	83,323	La Piedad
2	Pénjamo	40,070	Pénjamo
3	Santa Ana Pacueco	10,052	Pénjamo
4	Laguna Larga de Cortés	13,040	Pénjamo
5	Estación Pénjamo	2,615	Pénjamo
6	La Estrella	2,389	Pénjamo
7	Las Cañadas	2,223	La Piedad
8	Churipitzeo	2,105	Pénjamo
9	Los Ocotes	2,011	Pénjamo
10	Río Grande	1,995	La Piedad

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI, 2010.

Mapa 2.81: Mapa base de la Zona Metropolitana La Piedad-Pénjamo.



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Densidad de población

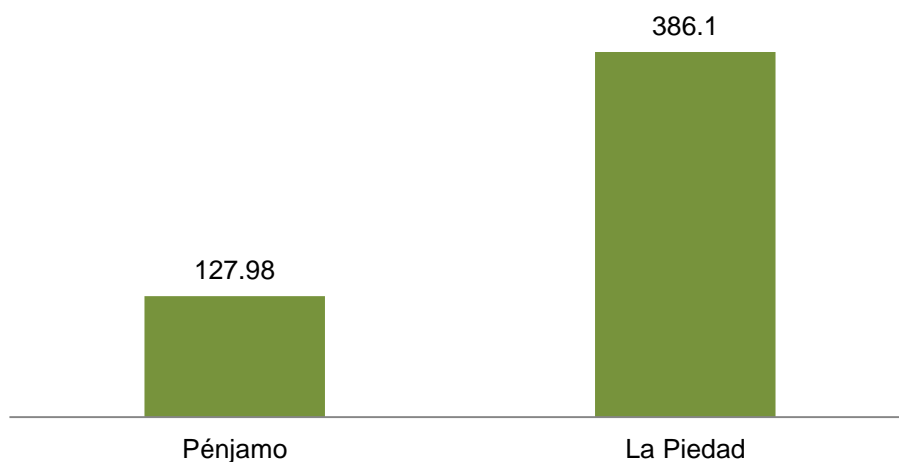
En la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo, el municipio que cuenta con mayor índice de densidad poblacional es La Piedad con 386.1 habitantes por kilómetro², mientras que Pénjamo es el municipio menor densificado con apenas 127.98 habitantes por km².

Cuadro 2.108: Densidad de población, 2010.

Municipio	Densidad (hab/km ²)
Pénjamo	127.98
La Piedad	386.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.109: Densidad de población.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En la localidad de Pénjamo, la cantidad de personas que vive más compacta (densa) se encuentra en el centro, con un rango de población de 92 a 137 habitantes por hectárea. El rango mediamente denso, que va de 47 a 91 habitantes por hectárea, se localiza en el norte y el poniente de la ciudad. El rango que predomina es de 0 a 46 habitantes por hectárea y se identifica en el oriente, sur, surponiente y norponiente de la ciudad.

En la localidad de La Piedad, la cantidad de personas que vive más compacta (densa) se encuentra en el centro de la ciudad, con un rango de población de 158 a 235 habitantes por hectárea. El rango mediamente denso, que va de 79 a 157 habitantes por hectárea, se localiza en el norte y centro de la ciudad. El rango que predomina es de 0 a 78 habitantes por hectárea y se identifica en el oriente, sur, suroriente y norponiente de la ciudad.

Dinámica de crecimiento de población

La zona metropolitana La Piedad-Pénjamo presenta un aumento de 30,508 habitantes en un periodo de 20 años.

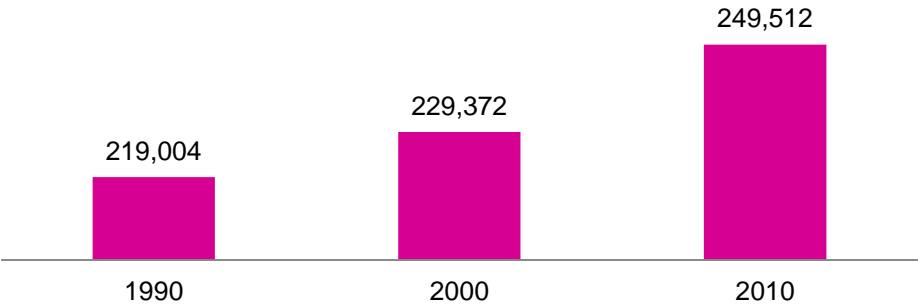
Cuadro 2.109: Dinámica de crecimiento poblacional.

Municipios	Años Censales		
	1990	2000	2010
Pénjamo	137,842	144,426	150,017
La Piedad	81,162	84,946	99,837
Total ZM	219,004	229,372	249,512

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, la zona metropolitana presenta un crecimiento poblacional en los últimos 20 años.

Gráfica 2.110: Dinámica de crecimiento poblacional en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo (población total).



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Cuadro 2.110: Tasas de crecimiento.

Tasas de crecimiento en zonas metropolitanas de Guanajuato		
Zonas metropolitanas	Años	Tasa de crecimiento
ZM Moroleón-Uriangato-Yuriria	1995-2000	0.10
	2000-2010	0.32
ZM Celaya	1995-2000	2.08
	2000-2010	1.99
ZM León-Silao	1995-2000	2.64
	2000-2010	2.45
ZM San Francisco del Rincón	1995-2000	2.48
	2000-2010	2.37
ZM La Piedad- Pénjamo	1995-2000	0.47
	2000-2010	0.86

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, declaratorias y programas de ordenación de zonas conurbadas y zonas metropolitanas.

Las tasas de crecimiento en el estado de Guanajuato proporcionan un panorama de cómo ha evolucionado la población en el periodo de 1995 a 2010 en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo, en donde se ha tenido un ligero crecimiento, ya que en en dicho periodo tuvo un incrementó de 0.47 y de 2000 a 2010 éste fue de 0.86. La zona metropolitana de mayor rango es León-Silao, pues en el periodo 19952000 registró una tasa de 2.64 y en el periodo de 2000 a 2010 de 2.45.

Expansión histórica y tendencia de crecimiento de la mancha urbana

Dentro de la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo se encuentra la conurbación de las localidades de La Piedad, Mich., y Santa Ana Pacueco, Gto., las cuales han presentado un incremento de superficie de sus manchas urbanas al año 2010 de 3,309 hectáreas.

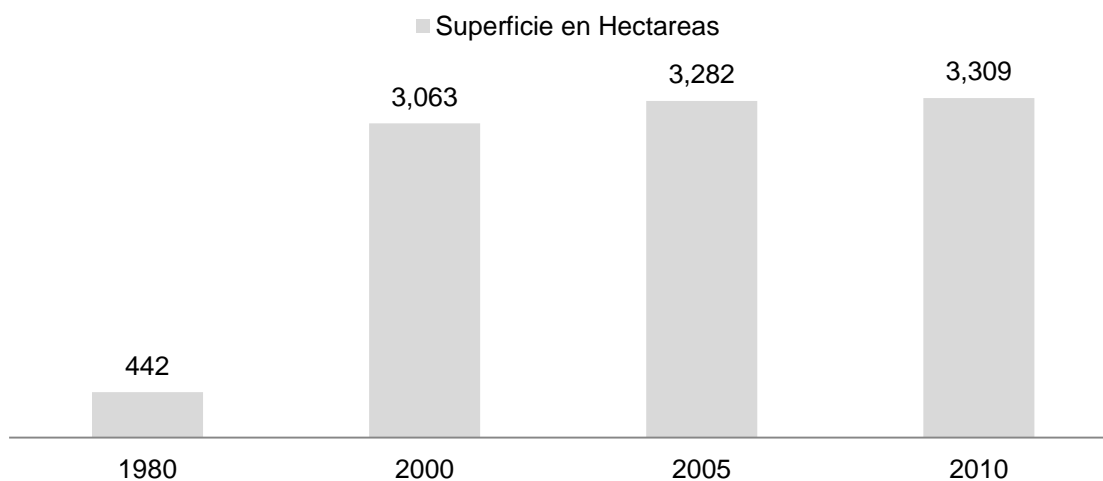
Cuadro 2.111: Expansión histórica zona conurbada La Piedad-Santa Ana Pacueco.

Año	Población	Superficie en hectáreas
1980	168,713	442
2000	229,372	3,063
2005	229,289	3,282
2010	249,512	3,309

Fuente: SEDESOL, *La expansión de las ciudades 1980-2010*, 2010.

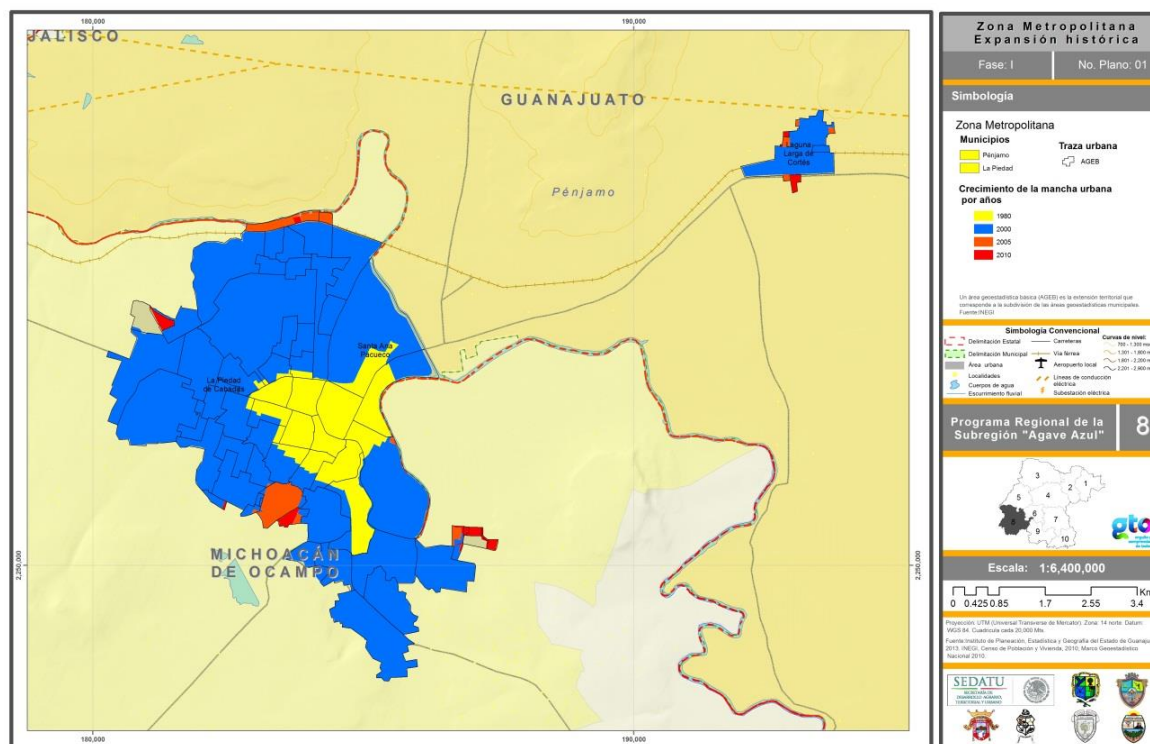
Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, la expansión de la mancha urbana de la zona conurbada presentó un crecimiento acelerado en el periodo 1980-2000, el cual representa un crecimiento territorial de 2,621 hectáreas.

Gráfica 2.111: Expansión histórica zona conurbada La Piedad-Santa Ana Pacueco (hectáreas).



Fuente: SEDESOL, *La expansión de las ciudades 1980-2010*, 2010.

Mapa 2.84: Expansión histórica La Piedad-Santa Ana Pacueco.

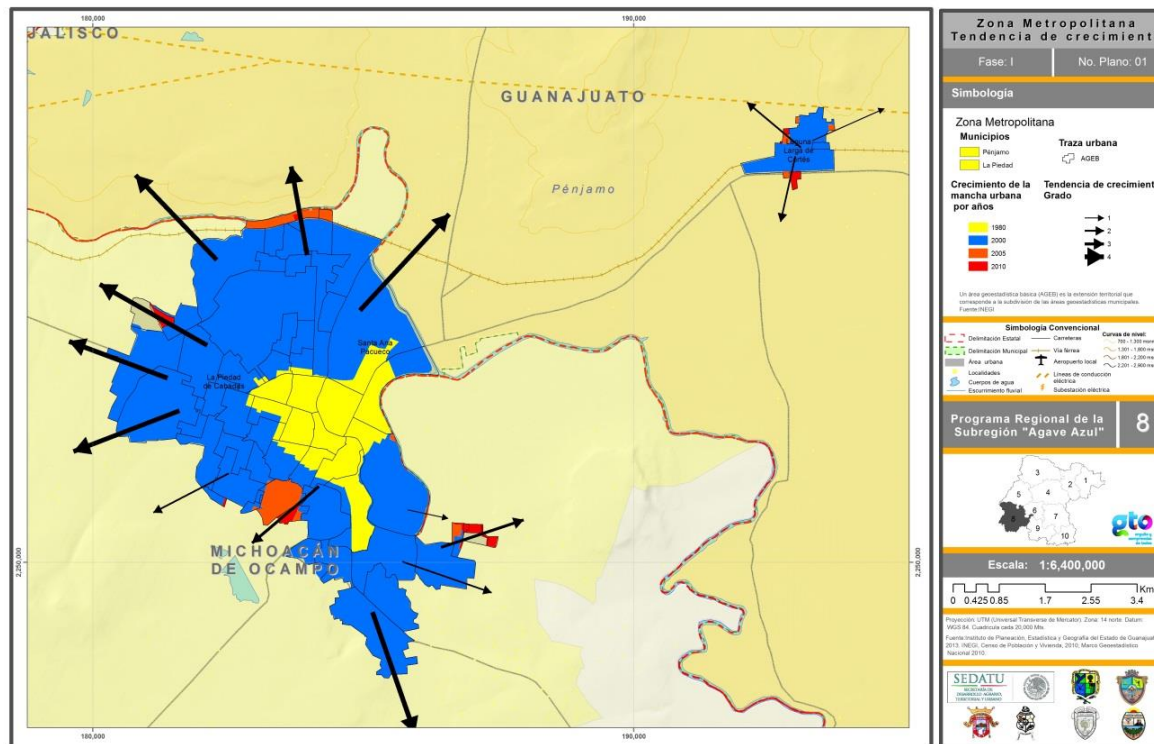


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI, 2010.

Tendencia del crecimiento de la mancha urbana

Como se puede apreciar en el plano, la zona conurbada La Piedad-Santa Ana Pacueco tiene una tendencia de crecimiento hacia la zona norte, la cual corresponde al municipio de Pénjamo, Gto., y no así hacia la nororiente

Mapa 2.85: Tendencia del crecimiento de la mancha urbana.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Calidad de vivienda

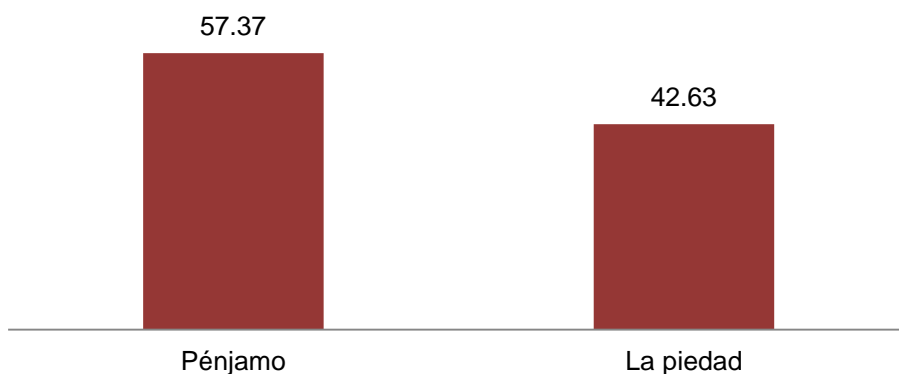
La zona metropolitana La Piedad-Pénjamo presenta un total de 79,933 viviendas, de las cuales el 57.37% se encuentra en el municipio de Pénjamo, Guanajuato., y el restante 42.67% en el municipio de La Piedad, Michoacán.

Cuadro 2.112: Total de viviendas por zona metropolitana.

Municipio	Total viviendas	de Porcentaje zona metropolitana
Pénjamo	45,859	57.37
La Piedad	34,074	42.63
ZM Pénjamo-La Piedad	79,933	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.112: Porcentaje de viviendas en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

La zona metropolitana La Piedad-Pénjamo cuenta con un total de 61,038 viviendas particulares habitadas (VPH); el municipio de Pénjamo tiene un total de 35,791 y el municipio de La Piedad 25,247.

Cuadro 2.113: Total de viviendas particulares habitadas.

Municipio	Total viviendas particulares habitadas	de Porcentaje total de viviendas respecto a la zona metropolitana
Pénjamo	35,791	58.64
La Piedad	25,247	41.36
ZM Pénjamo-La Piedad	61,038	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

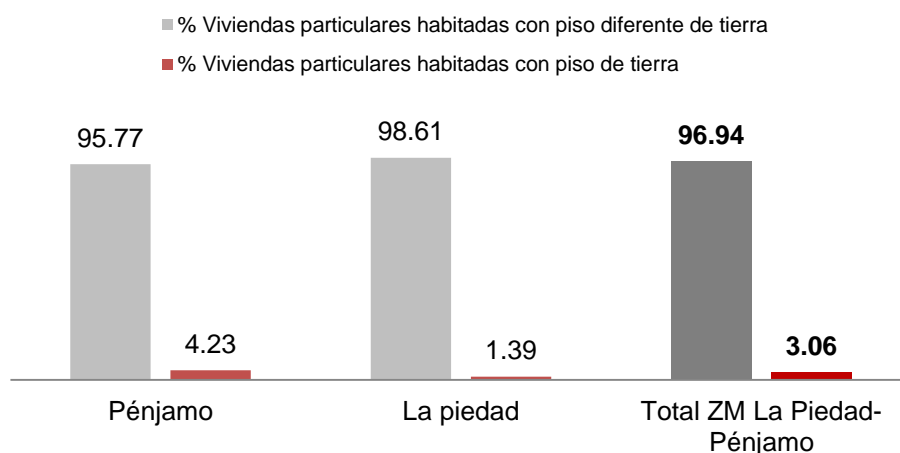
De total de viviendas particulares habitadas en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo, el 96.94% cuenta con piso diferente a tierra, mientras que el 3.06% restante corresponde a viviendas cuyo piso es de tierra.

Cuadro 2.114. Viviendas particulares habitadas por tipo de piso.

Municipios	% VPH con piso diferente de tierra	% VPH con piso de tierra
Pénjamo	95.77	4.23
La piedad	98.61	1.39
Total ZM La Piedad-Pénjamo	96.94	3.06

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.113: Viviendas particulares habitadas por tipo de piso.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Viviendas con servicios

La zona metropolitana de La Piedad-Pénjamo cuenta con 61,038 viviendas particulares habitadas, de las cuales 50,503 cuentan con servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje; representan el 82.74% de la zona metropolitana.

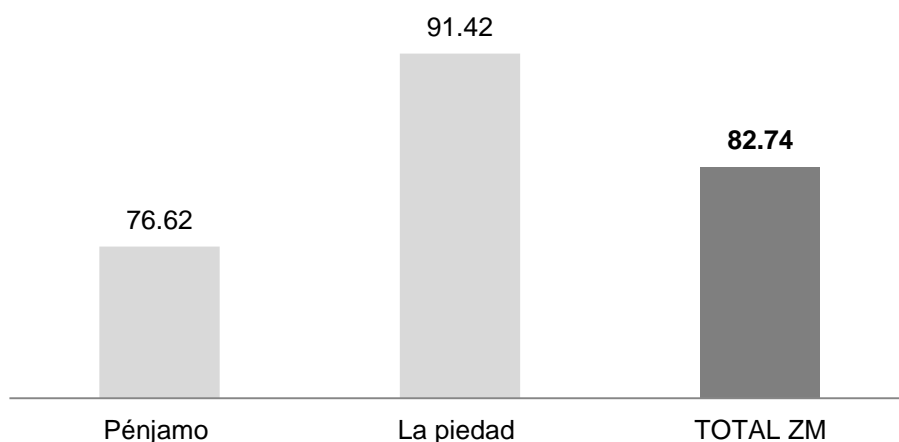
A nivel municipal, destaca el municipio de La Piedad, en donde el 91.42% de las viviendas particulares habitadas cuenta con servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje. En Pénjamo, disponen de estos tres servicios el 76.62% de las viviendas.

Cuadro 2.115: Viviendas particulares habitadas con servicio de energía eléctrica, agua potable y drenaje.

Municipios	Viviendas particulares habitadas	Viviendas con servicios	% Viviendas con servicios
Pénjamo	35,791	27,422	76.62
La Piedad	25,247	23,081	91.42
TOTAL ZM	61,038	50,503	82.74

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.114: Porcentaje de viviendas particulares habitadas con servicio de energía eléctrica, agua potable y drenaje.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Nivel de hacinamiento

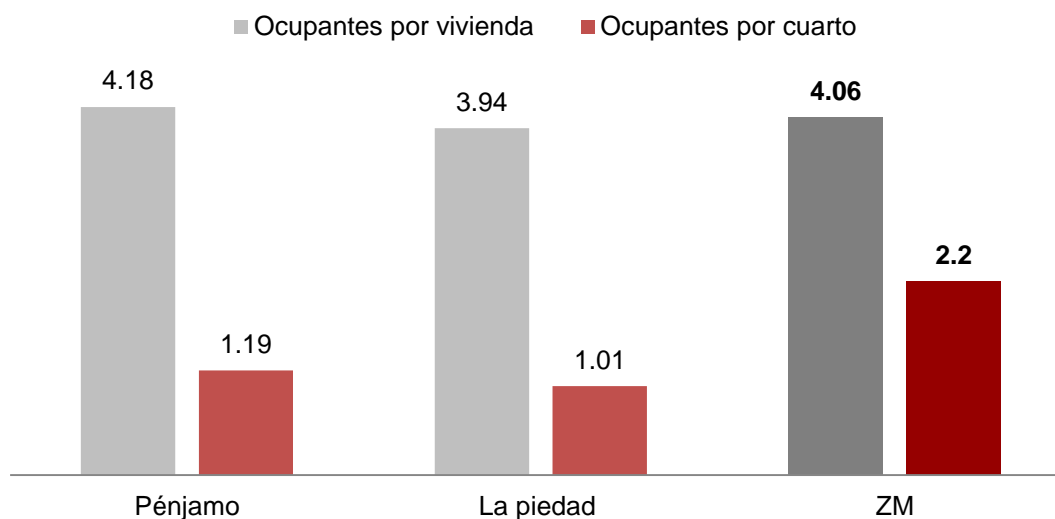
La zona metropolitana cuenta con un promedio de 4.06 ocupantes por vivienda y de 2.2 ocupantes por cuarto. A nivel municipal, Pénjamo tiene 4.18 ocupantes por vivienda y 1.19 ocupantes por cuarto, mientras que La Piedad tiene 3.94 y 1.01 ocupantes por vivienda y por cuarto, respectivamente.

Cuadro 2.116: Nivel de hacinamiento.

Promedio de Ocupantes		
Municipios	Ocupantes por vivienda	Ocupantes por cuarto
Pénjamo	4.18	1.19
La piedad	3.94	1.01
ZM	4.06	2.2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.115: Nivel de hacinamiento en zona metropolitana La Piedad-Pénjamo.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Dotación de servicios urbanos

A continuación se desglosan por subsistema los servicios de equipamiento urbano con que cuenta la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo.

Cuadro 2.117: Subsistema educación ZM La Piedad-Pénjamo, 2010.

Municipio	Jardín de niños	Escuela primaria	Secundaria	Escuelas media superior	Universidades
Pénjamo	20	16	8	2	0
Total	20	16	8	2	0

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Cuadro 2.118: Subsistema salud y asistencia social ZM La Piedad-Pénjamo, 2010.

Municipio	UMF IMSS	ISSSTE	Cruz Roja	Centro de Asistencia Social	CSS	Hospital General
Pénjamo	1	1	0	0	3	0
Total	1	1	0	0	3	0

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Cuadro 2.119: Subsistema comercio y abasto ZM La Piedad-Pénjamo, 2010.

Municipio	Tianguis	Mercado público	Central de abasto
Pénjamo	1	3	0
Total	1	3	0

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Cuadro 2.120: Subsistema comunicaciones y transporte ZM La Piedad-Pénjamo, 2010.

Municipio	SEPOMEX	Central de autobús
Pénjamo	47	1
Total	47	1

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Cuadro 2.121: Subsistema recreación y deporte ZM La Piedad-Pénjamo, 2010.

Municipio	Centro deportivo	Gimnasio público	Parques y jardines
Pénjamo	1	3	19
Total	1	3	19

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Cuadro 2.122: Subsistema administración y servicio urbanos ZM La Piedad-Pénjamo, 2010.

Municipio	Presidencia Municipal	Poder Judicial	Cementerio
Pénjamo	1	1	2
Total	1	1	2

Fuente: Elaboración propia con base en información del IPLANEG, 2014.

Movilidad de la población

Dentro de la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo existe la siguiente tendencia de movilidad:

Al nororiente con la ciudad de Irapuato, en donde existe una oferta de equipamiento y servicios.

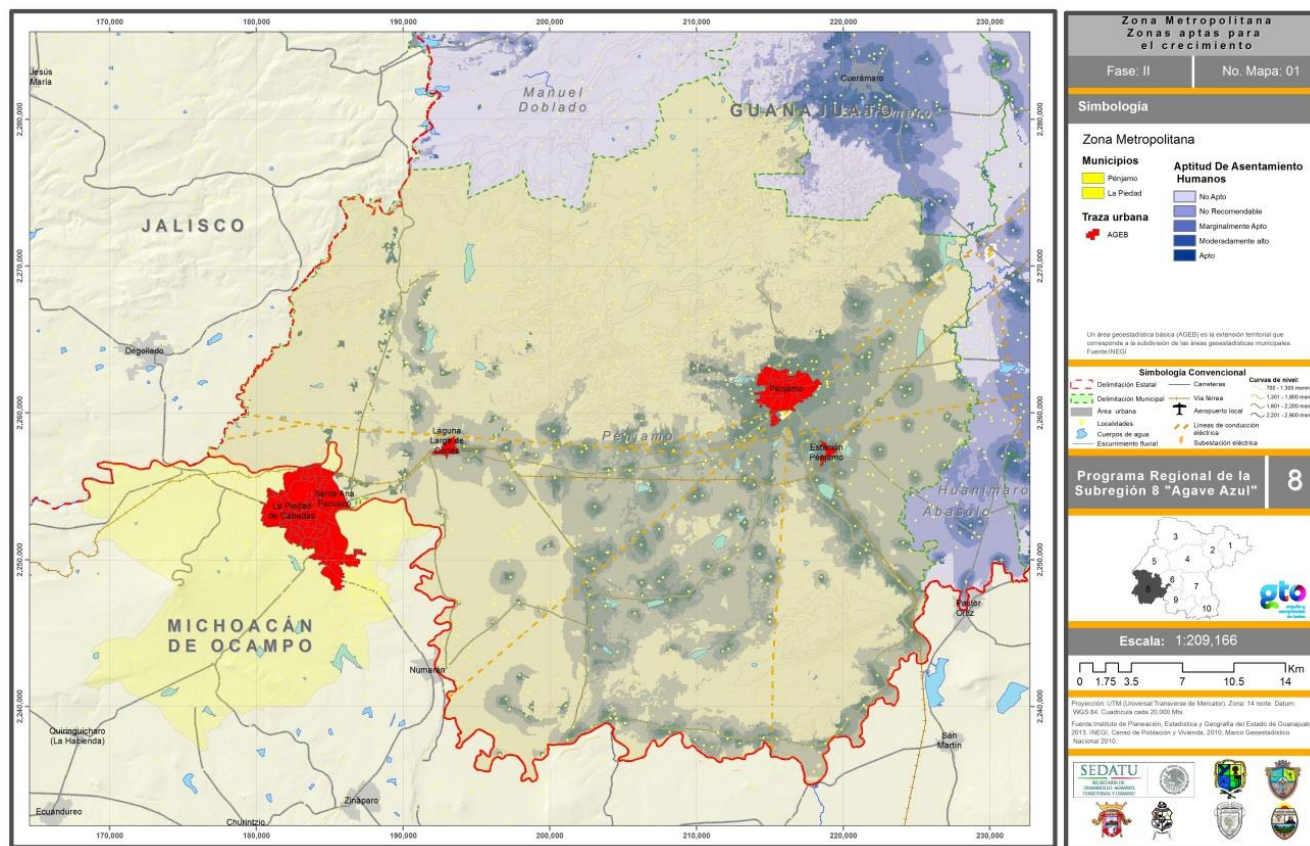
Al oriente existe una relación de dependencia de Laguna Larga de Cortés, Pénjamo y Estación Pénjamo, como localidades urbanas, hacia la zona metropolitana.

Al norte una relación directa con Manuel Doblado.

Zonas aptas de crecimiento

En el mapa siguiente se puede observar que la zona conurbada La Piedad-Santa María Pacueco presenta una aptitud para asentamientos humanos media-baja, sin embargo, en el corredor que forma la carretera federal 90 de la zona metropolitana, existe una aptitud media-alta, por lo que hay gran potencial de urbanización en el corredor que se forma entre Pénjamo y La Piedad.

Mapa 2.86: Aptitud para asentamientos humanos.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IPLANEG, 2014.

Las zonas con mayor potencialidad se encuentran al norte; recaen principalmente en el municipio de Pénjamo, ya que es la zona que cuenta con las siguientes características:

- Suelo apto para la urbanización.
- Vías de comunicación consolidadas.
- Diversidad de equipamientos.
- Flujos comerciales relevantes.
- Dosificación de servicios.

Actividades económicas más relevantes

Los principales sectores económicos en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo son el sector secundario y terciario, que representan en conjunto 2,837,752 miles de pesos en producción bruta total. El municipio de Pénjamo, Guanajuato, predomina en las actividades industriales manufactureras,

c al alcanzar los 2,406,024 miles de pesos en producción bruta total, mientras que en el municipio de La Piedad, Michoacán, sobresale el comercio al por mayor, con 431,720 miles de pesos de producto interno bruto.

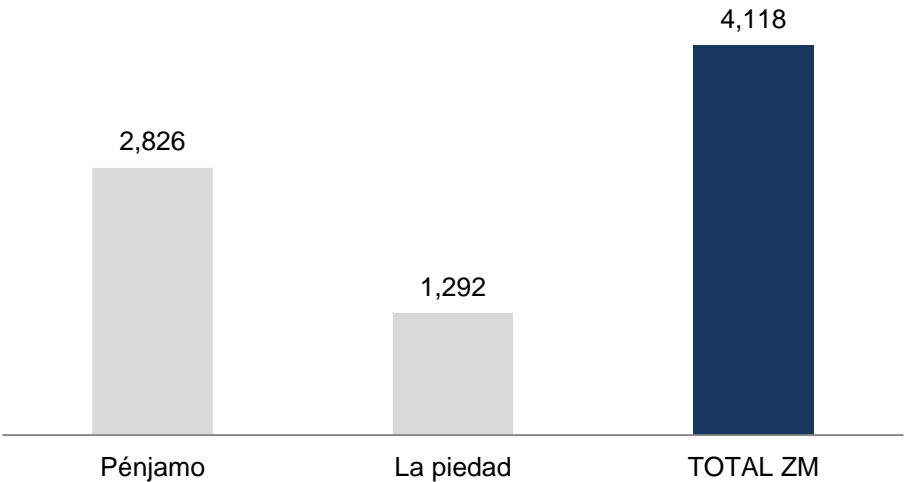
Cuadro 2.123: Actividades económicas más relevantes en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo, 2009.

Municipio	Actividad económica	Producto bruto total (miles de pesos)	Personal ocupado total
Pénjamo	Industrias manufactureras	2,406,024	2,826
La piedad	Comercio al por mayor	431,728	1,292
TOTAL ZM		2,837,752	4,118

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

En la siguiente gráfica se puede observar que el personal ocupado en Pénjamo está en proporción 2 a 1 con respecto a La Piedad.

Gráfica 2.116: Personal total ocupado en la ZM, 2009.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Análisis de la dinámica, relación y problemática entre las zonas metropolitanas y las localidades, municipios colindantes o en su caso con otras entidades

Cuadro 2.124: Comparativo de indicadores relevantes en zonas metropolitanas del estado de Guanajuato.

Estado	Zonas metropolitanas	Densidad Media Urbana (DMU)	Dinámica de crecimiento poblacional (Habitantes)				Expansión histórica de las zonas urbanas en (Has)			
			1990	2000	2010	Total de crecimiento (1980-2010)	1980	2000	2010	Total de expansión (1980-2010)
Guanajuato	ZM Moroleón-Uriangato-Yuriria	69.9	172,148	173,883	179,451	7,303	273	1,563	1,910	1,637
	ZM Celaya	125.90	405,841	496,541	602,045	196,204	967	5,547	7,484	6,517
	ZM León-Silao	86.10	983,050	1,269,179	1,609,504	626,454	2,502	12,327	17,031	14,529
	ZM San Francisco del Rincón	64.70	114,034	145,017	182,365	68,331	325	2,192	2,369	2,044
	ZM La Piedad-Pénjamo	67.8	219,004	229,372	249,512	30,508	442	3,063	3,309	2,867

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, declaratorias y programas de ordenación de zonas conurbadas y zonas metropolitanas, 2014.

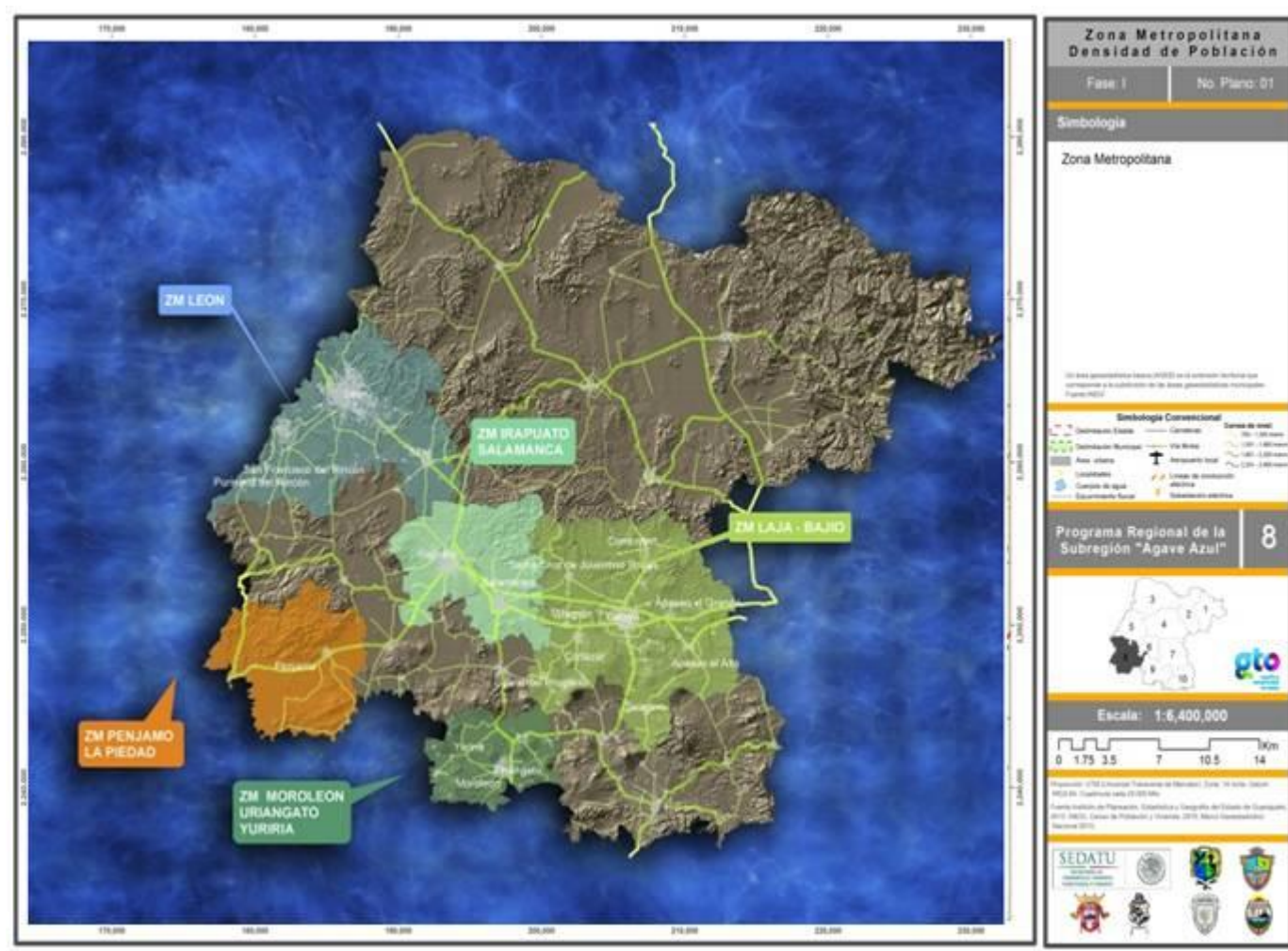
La zona metropolitana La Piedad-Pénjamo cuenta con una densidad media urbana de 67.8 hab/has; se encuentra en desventaja si se compara con la densidad 125.90 que corresponde a la zona metropolitana de Celaya, ya que no se aprovecha la infraestructura y equipamiento existente al contar con una baja densidad poblacional.

La dinámica de crecimiento poblacional arroja que en el periodo 1980-2010 tuvo un crecimiento de 30,508 habitantes. La zona metropolitana que creció más que es la de León-Silao, con 626,454 habitantes.

La expansión histórica del territorio de la zona metropolitana tuvo un crecimiento en el lapso de 1980-2010 de 2,867 has., poco en comparación con la zona metropolitana de León-Silao, que creció 14,529 hectáreas.

La principal problema que se detectó, es que la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo ha presentado un crecimiento en su mancha urbana, pues pasó de 442 has. a 3,309 has. en un periodo de 30 años.

Mapa 2.87: Zonas metropolitanas en el estado.



Fuente: <http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/>

El estado de Guanajuato cuenta con cuatro zonas metropolitanas: ZM León-Silao, ZM Celaya, ZM San Francisco del Rincón y la ZM Moroleón-Uriangato-Yuriria. De éstas, compete analizar más a detalle la zona metropolitana de León-Silao, pues es la de mayor concentración de población, extensión territorial y aglomeración de servicios; esta zona se caracteriza por contar con diversos corredores industriales ubicados principalmente en Silao, por ende, la zona tiene un potencial industrial elevado en comparación con la ZM La Piedad-Pénjamo.

Nota: El mapa 2.85, de las zonas metropolitanas del estado de Guanajuato, muestra cinco zonas metropolitanas delimitadas con base en los criterios determinados por el estado de Guanajuato, por tanto, dichas zonas no coinciden con las que mapea el INEGI para el estado de Guanajuato.

Cuadro 2.125: Resumen de indicadores relevantes de la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo.

Densidad de población	Dinámica de crecimiento	Expansión histórica	Tendencia de crecimiento de la mancha urbana	Calidad de vivienda	Dotación de servicios públicos y equipamiento urbano	Movilidad de la población	Zonas aptas para crecimiento	Actividades económicas relevantes
La densidad de población de la zona metropolitana es de 67.8 hab/has, que se encuentra por debajo de la densidad media urbana de las zonas metropolitanas en los estados de Michoacán, Guanajuato y Jalisco.	El crecimiento poblacional de la zona metropolitana arroja los siguientes indicadores: • Año 1990, población de 219,004 • Año 2000, población de 229,372 • Año 2010, población de 249,512 Estos datos revelan un incremento de 30,508 habitantes en un lapso de 20 años.	En los últimos 30 años, la mancha urbana de la zona metropolitana ha incrementado la superficie de su territorio como se muestra a continuación: • En el año 1980 tenía una superficie de 442 has. • En el año 2000 contaba con una superficie de 3,063 has. • En el año 2010 presentaba una superficie de 3,309 has. Tuvo un crecimiento territorial total de 2,867 has.	El crecimiento de la mancha urbana se ha inclinado hacia el territorio de Michoacán, ya que cuenta con disponibilidad de servicios en: • Vías de comunicación. • Comercio. • Industria establecida. Entre otros aspectos.	En relación con la calidad de la vivienda de la zona metropolitana se obtuvieron los siguientes indicadores: • Viviendas totales 79,933. • VPH 61,038, que representa el 76.36%. • El 96.06% cuenta con piso diferente de tierra, mientras que el 3.93% cuenta con piso de tierra. • El 63.18% dispone de servicios (agua, luz, drenaje). • En promedio existen 4.06 ocupantes por vivienda y 1.19 ocupantes por cuarto.	La dotación de servicios y equipamiento urbano en la zona metropolitana está distribuida de la siguiente manera: • 46 instituciones educativas. • Ninguna instalación de cultura. • 5 clínicas de salud y asistencia social. • 4 complejos de comercio y abasto. • 48 módulos de comunicaciones y transportes. • 23 unidades de recreación y deporte.	Este apartado no pudo desarrollarse debido a que por el momento la instancia responsable de la movilidad y el transporte en el estado de Guanajuato no cuenta con la información necesaria para realizar este estudio.	Las zonas con mayor potencialidad se encuentran al norte; recaen principalmente en el municipio de Pénjamo, ya que es la zona que cuenta con las siguientes características: • Suelo apto para la urbanización. • Vías de comunicación consolidadas. • Diversidad de equipamientos. • Flujos comerciales relevantes. • Dosificación de servicios.	Las principales actividades económicas en la zona metropolitana están en los sectores secundario y terciario constituido por: • Industria manufacturera y • Comercio al por mayor.

VPH: Viviendas por habitante

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico realizado sobre las zonas metropolitanas, 2014.

2.1.9 Zonas fronterizas

No aplica por no encontrarse la subregión en zona fronteriza.

2.1.10 Caracterización cultural

Zonas culturales que existen en la región

El municipio de Abasolo cuenta con atractivos turísticos recreativos, sin embargo, su caracterización cultural es determinada por la zona arqueológica San José de Peralta, importante asentamiento prehispánico, mismo sitio en el que en el mes de noviembre, como extensión del Festival Internacional del Globo de León, se realiza un espectáculo de globos aerostáticos.

La caracterización cultural del municipio de Manuel Doblado está determinada por la arquitectura colonial, reflejada en la existencia de exhaciendas coloniales, algunas de ellas, aunque deterioradas o abandonadas, conservan la mayor parte de su estructura original. Cuenta también con un importante atractivo de carácter ecológico, el área natural Las Musas.

El municipio de Cuerámara tiene exhaciendas coloniales, sin embargo, la riqueza natural predomina en el municipio y es lo que, finalmente, lo distingue. Al suroeste de la ciudad se encuentra la sierra mejor conocida como la Sierra de Pénjamo; en su sección Sierra de Almijara, la vegetación, las formaciones rocosas, resultado de la erosión hídrica a través del tiempo, sus cuerpos de agua y los paisajes propios de la sierra, son los elementos propios de su caracterización cultural. Dichos elementos,

Los elementos que caracterizan al municipio están contenidos dentro de la zona urbana, tanto elementos naturales adaptados para ser visitados, así como elementos de arquitectura colonial religiosas y fachadas de antiguas viviendas algunas actualmente con usos comerciales.

El municipio de Pénjamo tiene el área natural protegida Sierra de Pénjamo, rica en biodiversidad animal y vegetal, así como en atractivos paisajes naturales; sin embargo, es la actividad económica basada en la producción tequilera lo que lo caracteriza, además de un complejo de puntos turísticos gastronómicos, de producción de tequila, museos relacionados. Se trata de una zona con un contexto histórico importante, de ahí que constituya un atractivo potencial en proceso de consolidación.

El municipio de Pueblo tiene elementos arquitectónicos en la zona perimetral del Jardín Principal, misma en la que se realizan en los meses de enero y febrero las Fiestas de la Candelaria, tradición que atrae a visitantes de la región; su caracterización cultural, sin embargo, está determinada por su jardín principal que posee elementos coloniales.

Criterios de semaforización:

El plano de semaforización cataloga los sitios con potencial turístico en función de la relación que existe entre éste y su aprovechamiento; indica con rojo los lugares que se encuentran mal aprovechados o no son aprovechados, con amarillo los sitios que son aprovechados pero se

Los focos rojos se encuentran principalmente en lugares con vestigios arquitectónicos coloniales que no están dentro de las principales zonas urbanas; los focos amarillos se encuentran en lugares naturales para actividades de ecoturismo, y en sitios que requieren ampliar su difusión; los focos verdes son principalmente los sitios atractivos que se localizan en las zonas urbanas y en los centros históricos de las principales localidades urbanas.

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

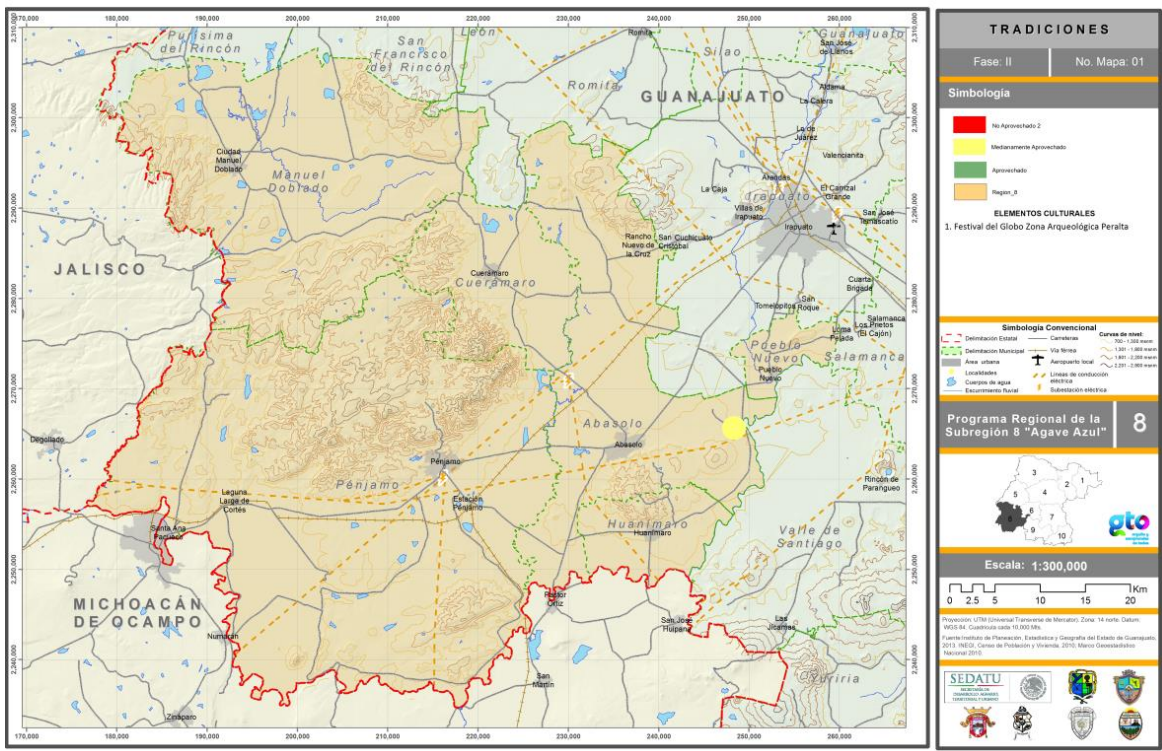
Tradiciones

Cuadro 2.126: Tradiciones en la subregión.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Festival del Globo en zona arqueológica Peralta	En el mes de noviembre, como una extensión del Festival Internacional del Globo, con sede en León, Guanajuato, dio inicio en el 2011 el espectáculo de Globos Aerostáticos en la zona arqueológica Peralta.	Abasolo	Se ubica a 13 km al oriente del centro histórico de la ciudad de Abasolo; existe una carretera pavimentada hasta este sitio y puede accederse desde la ciudad de Irapuato por la carretera No. 90 tomando el entronque hacia la ciudad de Pueblo Nuevo.	Es un atractivo con alto potencial dado que su sede en León ya es reconocido a nivel nacional, y sobre todo porque esta extensión se realiza en un área cuyo contexto natural y arqueológico realzan su atractivo. Es importante destinar recursos a su difusión.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Mapa 2.89: Tradiciones en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

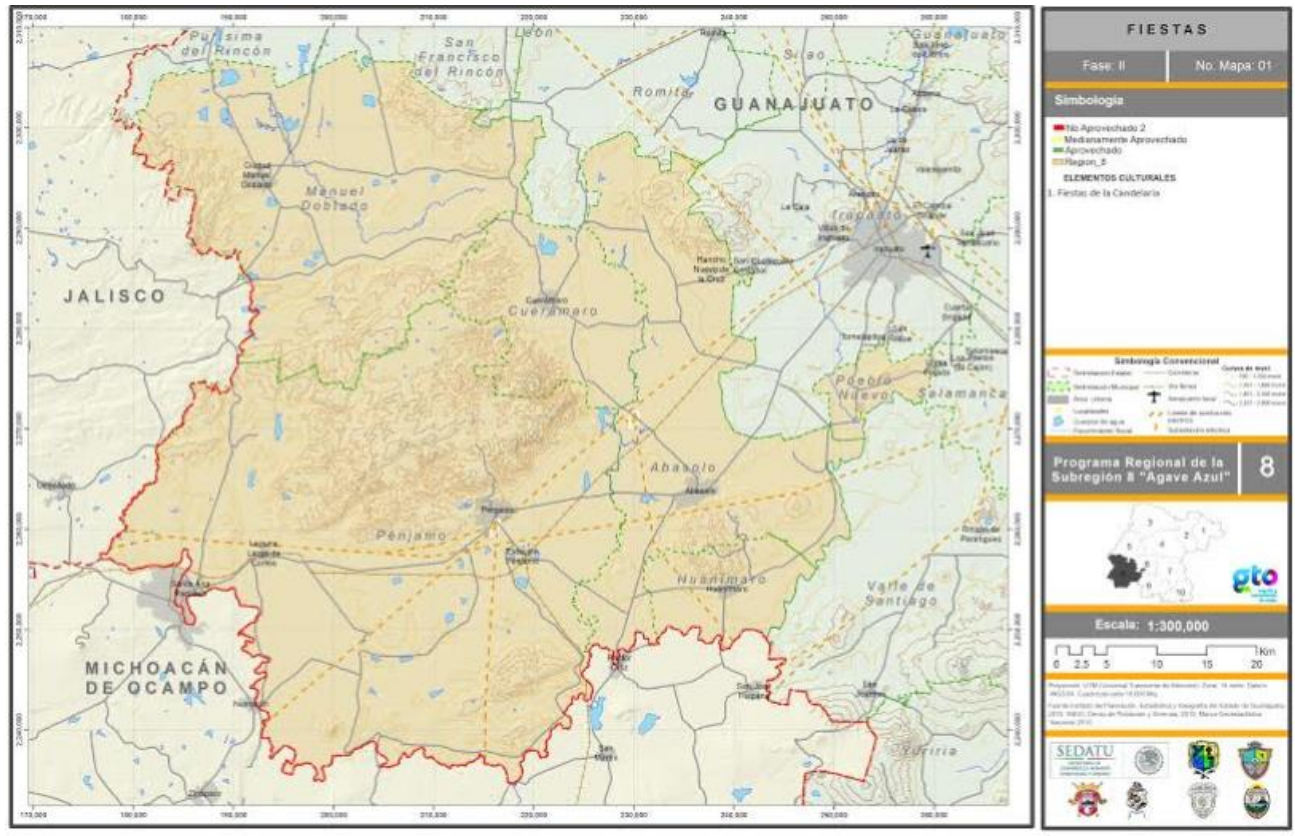
Fiestas

Cuadro 2.127. Fiestas en la subregión

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Fiestas de la Candelaria	Tradicional feria proveniente de los festejos a la Virgen de la Candelaria; se realiza en el mes de enero y tiene alcance regional.	Pueblo Nuevo	Se lleva a cabo en el centro histórico de la ciudad.	Requiere difusión.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Mapa 2.90: Fiestas en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

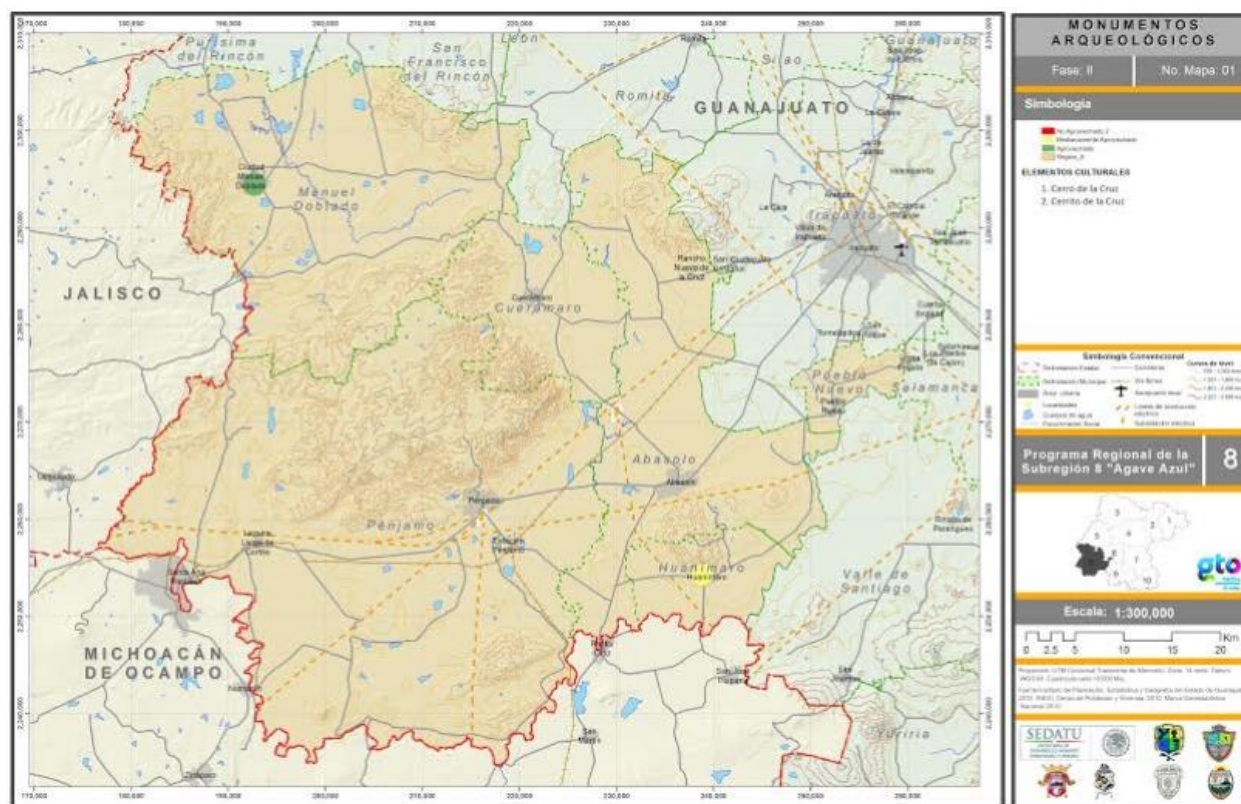
Monumentos

Cuadro 2.128: Monumentos en la subregión.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Cerro de la Cruz	En su punto más alto se encuentra una enorme cruz; en el recorrido al subir desde diferentes puntos puede observarse una bella vista panorámica de la ciudad.	Manuel Doblado	Al sur de la ciudad, dentro de la zona urbana.	Cuenta con potencial, pues pueden organizarse recorridos turísticos partiendo del centro histórico.
Cerrito de la Cruz	Elemento físico natural de identidad; pequeño cerro inmerso en la mancha urbana de Huanimaro.	Huanimaro	Al norte del jardín principal dentro de la zona urbana.	Impulsar este atractivo al resaltar la vista panorámica que brinda de los alrededores.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Mapa 2.91: Monumentos en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Sitios arqueológicos

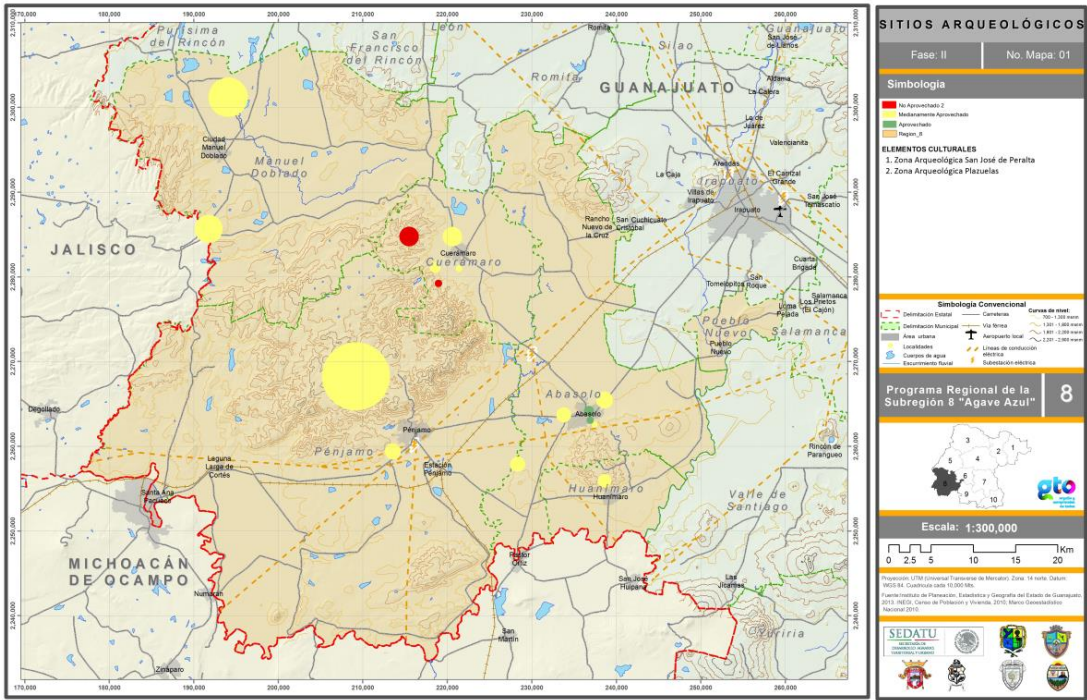
Cuadro 2.129: Sitios arqueológicos en la subregión.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de Desarrollo y observaciones
Zona Arqueológica San José de Peralta	Vestigio y patrimonio tangible, expresión de las culturas que habitaron esta zona del bajo, rica en variedad arquitectónica prehispánica muy atractiva, visitada principalmente por turistas regionales.	Abasolo	Se ubica a 13 km al oriente del centro histórico de la ciudad de Abasolo; existe una carretera pavimentada hasta este sitio y puede accederse desde la ciudad de Irapuato por la carretera No. 90 tomando el entronque hacia la ciudad de Pueblo Nuevo.	Es un área patrimonio arqueológico arquitectónico. Gran parte de la zona no se ha explorado ni rescatado, pues existen edificaciones fuera de la delimitación actual que aún no han sido rescatadas; es importante gestionar recursos económicos e intelectuales para el aprovechamiento de este importante atractivo, así como darle amplia difusión.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación
Zona Arqueológica Plazuelas	Es una importante zona arqueológica que brindó mucha información sobre las culturas prehispánicas del bajo; fue abierta al público en 2006.		A 15 km al poniente de la ciudad, por la carretera Pénjamo-La Piedad.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Mapa 2.92: Sitios arqueológicos en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Sitios históricos

Cuadro 2.130: Sitios históricos en la subregión.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación
Cerro El Fuerte de los Remedios (Cerro del Bellaco)	En este sitio fue fusilado Francisco Javier Mina, por lo que además de ser un atractivo ecoturístico este hecho brinda un elemento de interés para los visitantes.	Cuerámara	Se encuentra aproximadamente a 7 km al sur de la ciudad.
Centro Histórico	El punto central es la Plaza Constitución. El centro histórico cuenta con patrimonio arquitectónico colonial y de diferentes épocas de la historia, monumentos y un típico kiosco, así como comercios gastronómicos.	Abasolo	Al centro de la zona urbana de la ciudad.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Museo Miguel Hidalgo	Es el sitio encargado de la conservación y promoción del acervo histórico de la ciudad desde la época prehispánica hasta la época posindependentista de México. En él se exhibe una réplica de la Pila Bautismal, en la que don Miguel Hidalgo y Costilla fue bautizado.	Abasolo	En el centro de la ciudad: Calle Juárez.	Se encuentra en buenas condiciones para ser aprovechado.
Parroquia de la Virgen de la Luz	Patrimonio arquitectónico religioso: cuenta con un atrio, su fachada contiene rasgos coloniales, su interior es atractivo para los visitantes; en este lugar existió una capilla en la cual fue bautizado don Miguel Hidalgo.	Abasolo	Centro histórico de la ciudad.	Es importante gestionar recursos para su mejora; existen elementos de su composición arquitectónica que se encuentran deteriorados, su intervención mejorará la imagen.
Exhaciendas (o vestigios) El Sauz, Buenavista, El Palmito, La Soledad, Guadalupe, Concepción Veja, La Playa, Otates, El Tecuán, San José del Paso, La Concha y Tultitlán.	En los municipios se encuentran exhaciendas o vestigios de éstas de la época de la colonia que contienen elementos arquitectónicos de la época atractivos para visitantes.	Manuel Doblado	Las exhaciendas se encuentran en las zonas rurales periféricas de la mancha urbana.	Debido a la propiedad de los terrenos es difícil poder realizar obras sobre ellas; muchas se encuentran destruidas y otras en proceso de deterioro; forman un potencial atractivo, pero es necesario gestionar recursos para su rescate y aprovechamiento.
Exhacienda de Atotonilquillo y Maravillas	Exhacienda de los primeros años del siglo XVII. Su gran casa aún se encuentra completa y en pie, con rasgos típicos muy vistosos de la arquitectura de su época.	Manuel Doblado	Se localiza a 12 km al sur de la ciudad.	Se encuentra en buenas condiciones; es un potencial atractivo turístico.
Templo Parroquial de San Pedro	Edificación religiosa que remata la vista en el Jardín Principal.	Manuel Doblado	Cara poniente del Jardín Principal.	No se cuenta con datos precisos sobre su estado actual.
Templo del Perdón	Edificación religiosa de mediados del siglo XVIII que remata la vista en el Jardín	Manuel Doblado	Se localiza a un costado del Jardín del Perdón sobre la calle	No se cuenta con datos precisos sobre

	del Perdón.		Antonio González Torres.	su estado actual.
Templo de la Virgen de la Merced	Edificación religiosa de finales del siglo XVIII. Posee una vistosa arquitectura religiosa colonial en fachada e interior.	Manuel Doblado	En el centro histórico de la ciudad.	No se cuenta con datos precisos sobre su estado actual.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
La Galera Vieja	Restos de la Hacienda de San Francisco del siglo XVI; sus leyendas le han brindado misticismo al lugar.	Cuernámaro	No se cuenta con datos precisos de su ubicación.	Se encuentra abandonada, destruida y los vestigios aún en pie, pero en continuo proceso de deterioro. Debido a su arquitectura colonial y a la importancia en la historia de la ciudad cuenta con potencial para convertirlo en un atractivo turístico.
Exhacienda de Tupátaro	Hacienda del siglo XVI con importancia histórica. Aún se conserva la mayor parte de su estructura original. Se encuentra habitada.	Cuernámaro	Se localiza a 5 km al sur poniente de la ciudad.	Es importante gestionar recursos para promover la conservación de esta edificación de importancia histórica. Gran parte de la hacienda se encuentra en mal estado y pese su potencial no es un destino turístico.
Exhacienda El Molino y acueducto		Cuernámaro		
Templo de San Juan Bautista	Templo de estilo colonial con rasgos en el exterior e interior. Remata la vista del Jardín Principal al poniente.	Huanámaro	Al poniente del Jardín Principal.	No existe un elemento arquitectónico que integre el jardín con el templo.

Templo Expiatorio	Templo de estilo colonial, cuenta con atrio enrejado	Huanímaro		
Templo de Nuestra Señora de Guadalupe	Templo con rasgos coloniales, cuneta con su atrio, con edificaciones coloniales sencillas en su contexto.	Huanímaro	Sobre la calle Ojo de Agua, a 150 m del Jardín principal.	Las edificaciones sobre la calle Ojo de Agua no cuentan con un código de color ni estilo en letreros. Son de estilo colonial sencillo y dada la cercanía con el jardín principal puede configurarse como una zona turística.
Exhacienda de San Diego de Corralejo	Hacienda del siglo XVI, conservada parcialmente, con elementos coloniales muy vistosos, la cual fue el lugar donde vivió don Miguel Hidalgo.	Pénjamo	Al noreste de la ciudad, a 15 kilómetros camino a Tupátaro.	Algunos elementos arquitectónicos aún pueden rescatarse y mejorarse. Las obras hechas recientemente no cuentan con la difusión necesaria.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Hacienda Tequilera de Corralejo	Es una hacienda de producción de tequila (destilado con denominación de origen) abierta al público, que ofrece la oportunidad de conocer los procesos de producción y cata de tequila; cuenta con diferentes atractivos, ya que pertenece al circuito del tequila.	Pénjamo	A 12 kilómetros al noreste de la ciudad por la carretera Abasolo-Pénjamo.	Necesita difusión de mayor alcance.
Estación Corralejo	Pequeña estación de trenes antigua, ubicada en el circuito del tequila.	Pénjamo	12 km al noreste de la ciudad.	Requiere obras que aseguren su preservación y la hagan un atractivo turístico.
Capilla y Hacienda de Santa Ana Pacueco	Hacienda del siglo XVI con hermosos rasgos y elementos arquitectónicos, entre ellos su capilla, conservada aún, es un	Pénjamo	Se encuentra enurbana con la ciudad de La Piedad, Michoacán, al poniente de la ciudad	Requiere obras de mejora para su conservación y adaptación para convertirse en

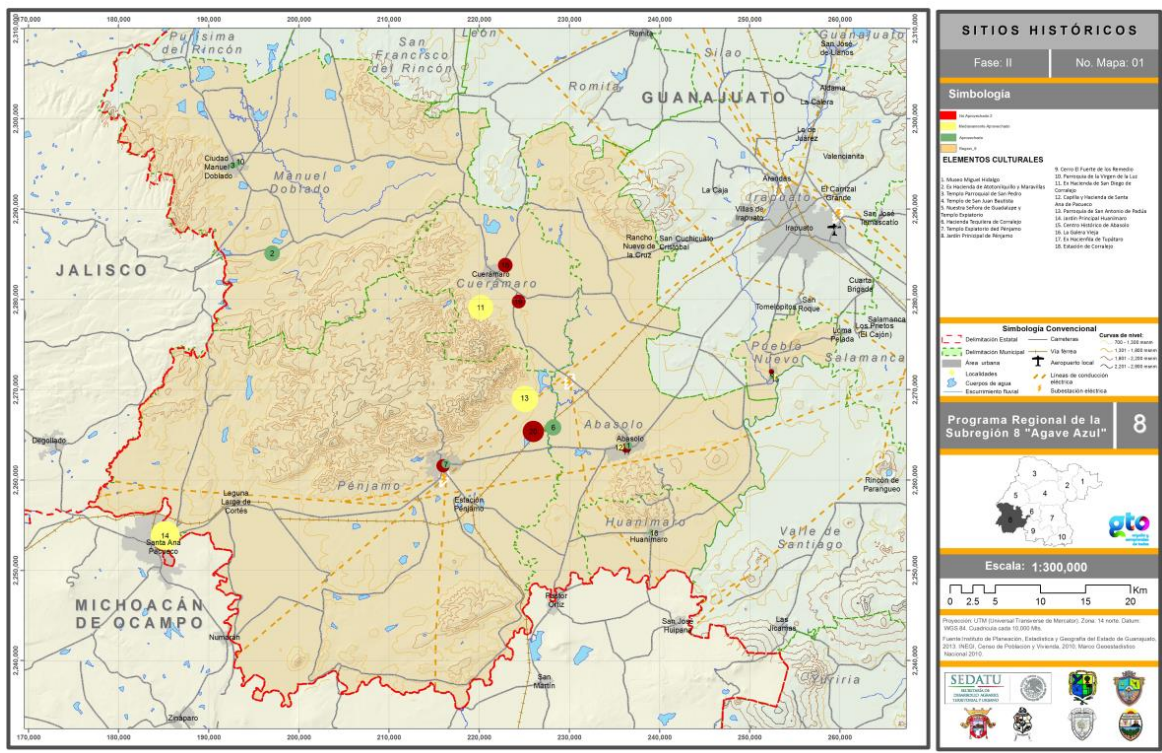
	importante elemento patrimonial y vestigio de la historia de la ciudad.		de Pénjamo.	atractivo turístico, así como difusión.
Templo Expiatorio		Pénjamo	Se localiza en el centro histórico de la ciudad.	Requiere obras de mejora para su conservación y adaptación para convertirse en atractivo turístico, así como difusión.
Parroquia de San Antonio de Padúa	Edificación religiosa de estilo colonial, cuenta con atrio y está ubicado en el jardín principal de la ciudad con acceso por un andador peatonal.	Pueblo Nuevo	Centro histórico	La zona no está consolidada como espacio turístico.
Jardín Principal	Amplia plaza con jardines, en él existen los típicos arcos.	Manuel Doblado	Cabecera municipal Manuel Doblado.	Es importante regular los usos de suelo, así como los códigos de color y tipo de anuncios en los locales comerciales; pueden gestionarse recursos para intervenir y mejorar las fachadas de las edificaciones coloniales.
Jardín del Perdón	Pequeño jardín bardeado y arbolada, dividido en cuatro jardines con un quiosco en la parte central.	Manuel Doblado	En el centro de la ciudad, en la calle Lic. Benito Juárez García.	Dada la cercanía con el Jardín Principal puede configurarse una zona turística.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Jardín Principal	Amplio jardín con los típicos portales al oriente y norte; algunas construcciones poseen rasgos arquitectónicos coloniales.	Huanímaro	Centro histórico de la ciudad, se tiene acceso principal por la Calle Miguel Hidalgo.	No cuenta con edificaciones llamativas con estilo arquitectónico que las caracterice, sin embargo, cuenta con el templo de San Juan autista que lo remata al poniente. Se requiere regular la colorimetría y estilo de anuncios de los

				locales, así como usos de suelo para puede mejorar la imagen y convertirse en un atractivo turístico.
Jardín Principal		Pénjamo		
Jardín Principal	Está dividido por la Parroquia de San Antonio de Padúa; su lado oriente está arbolado. Es más llamativo su lado poniente rodeado por los arcos (portales) de estilo colonial con que cuenta; arbolado, posee en su contexto construcciones sencillas del periodo de la colonia.	Pueblo Nuevo	En el centro histórico de la ciudad.	Le faltan obras de mantenimiento en el ala oriente, regular código de color y estilo de anuncios en comercios.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Mapa 2.93: Sitios históricos en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Otros atractivos culturales en la subregión.

Cuadro 2.131: Otros atractivos culturales en la subregión.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Parque Acuático y hotel La Caldera	Es un hotel-balneario bien comunicado, que ofrece espacios para reuniones de trabajo, aguas termales, y un gran parque acuático en servicio desde hace 70 años, ubicado en una zona con un clima apto para esta actividad.	Abasolo	Se localiza en la ciudad de Abasolo. Al norte del centro histórico, con acceso por la carretera Irapuato-Abasolo.	La Caldera cuenta con un prestigio que va más allá de lo regional; es ampliamente conocido, sin embargo, es necesaria mayor difusión para explotar su potencial turístico.
Rancho Aventura	Espacio natural que ofrece actividades para niños como convivencia con animales de granja, paseos, competencias, así como equinoterapia; su alcance es para los habitantes de Abasolo y la región.	Abasolo	Se accede por la carretera Irapuato-Pénjamo; ubicado al norponiente de la ciudad de Abasolo.	Requiere difusión.
Balneario Los Pinos	Es un balneario que cuenta con palapas, albercas, tobogán; está dirigido al turismo local.	Abasolo	Al norte de la ciudad, se accede por la carretera Irapuato-Abasolo.	El turismo local puede difundirse en la región.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
Balneario Los Arcos	Es un balneario que cuenta con servicio de cabañas, jacuzzi, temazcal, palapas, zona para acampar, spa; se localiza en un área campestre.	Abasolo	Rancho Los Morales, a 13 km al surponiente de la ciudad; se accede por la carretera Abasolo-Pastor Ortiz tomando la desviación a Pénjamo a 1 km de este tramo.	Requiere mayor difusión, pues es un atractivo con capacidad de ser mayormente aprovechado.
Parque Acuático Cuernámaro	Cuenta con albercas, toboganes, actividades al aire libre, paseos en lancha, canchas deportivas, pesca, zona de camping.	Cuernámaro	Se localiza a 1.5 km al norte del centro histórico.	No se cuenta con datos precisos de estado actual.
Ojo de Agua	Área natural rica en	Abasolo	Se encuentra al	Impulsar este atractivo

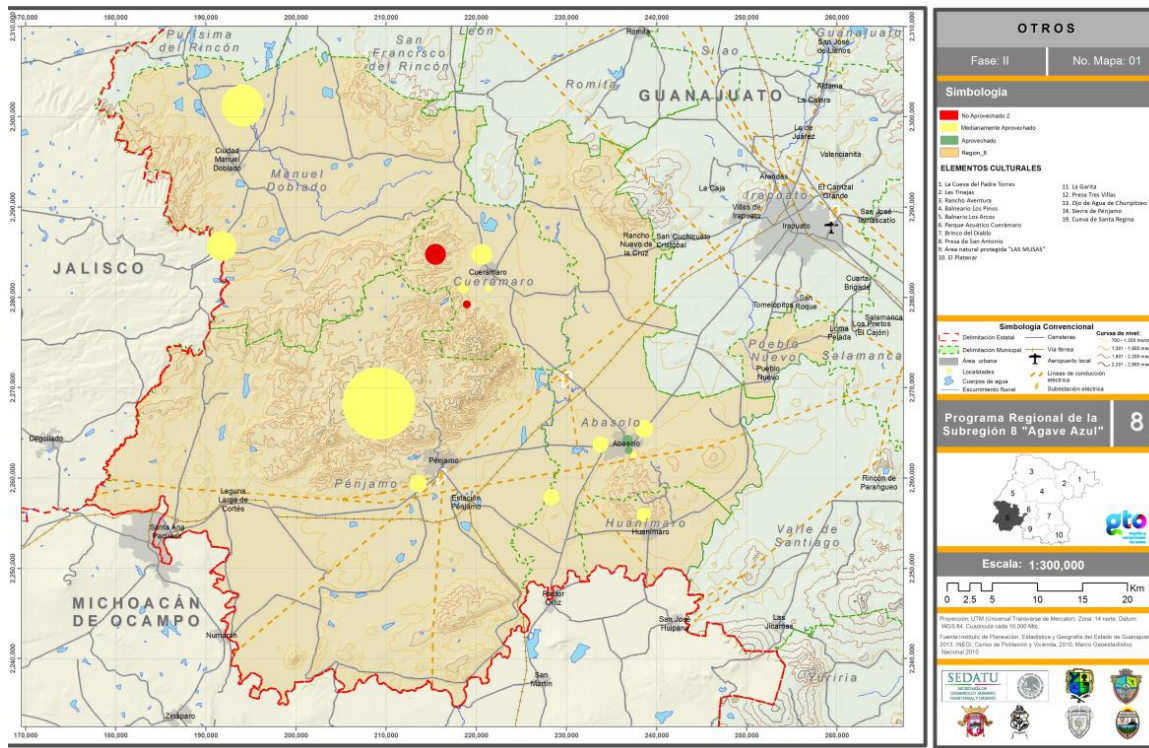
	vegetación con grandes ejemplares de sabinos (ahuehuete), con traición histórica y tradicional.		oriente del centro histórico, aún dentro de la zona urbana de la ciudad.	resaltando la importancia del sitio para el desarrollo de la ciudad con información dentro de la zona de visita.
Brinco del Diablo	Es un destino natural que cuenta con el misticismo que ofrecen las leyendas y tradiciones locales. Formaciones rocosas que son parte de la Sierra de Huanímara, cuenta con un valle con un atractivo paisaje. El 14 de septiembre los habitantes del municipio realizan un tradicional recorrido.	Abasolo	Se localiza al sur, remata el paisaje y delimita la zona urbana.	El turismo es local y no hay señales claras de acceso.
Presa de San Antonio	Presa que cuenta con instalaciones que permiten un recorrido por su compuerta y a la orilla de los causes.	Manuel Doblado	Se localiza al sur de la ciudad a 4 km de la zona urbana.	Las instalaciones permiten recorridos por sus compuertas, esto le brinda potencial turístico, pero deben realizarse mejoras para equipar el lugar y promover recorridos.
Área natural protegida Las Musas	Fue decretada área natural en 2002, existen en ella especímenes de ahuehuete, árbol vulnerable a extinción.	Manuel Doblado	Se encuentra aproximadamente a 13 km al sur de la ciudad.	No se cuenta con datos precisos sobre su estado actual.
El Platanar (área natural turística)	Área natural con grandes ahuehuetes y mezquites, cuenta con senderos para caminata, y ofrece a los visitantes un agradable paisaje natural.	Cuerámara	Se encuentra aproximadamente a 7 km al sur de la ciudad.	Es una zona natural con potencial turístico, aprovechado únicamente a nivel local. Es importante gestionar recursos para su conservación y equipamiento para visitantes.

Elementos de caracterización cultural	Definición (descripción)	Municipio	Ubicación	Problemáticas de desarrollo y observaciones
La Garita (área natural turística)	Área natural con caños formados por el paso del agua; un río recorre en el fondo de los caños y proviene de un manantial. Se ubica en el cerro del Fuerte. Se practican deportes como	Cuerámara	Se encuentra aproximadamente a 7 km al sur de la ciudad.	Es una zona natural con potencial turístico aprovechada únicamente a nivel local. Es importante gestionar recursos para su conservación

	senderismo y rapel.			y equipamiento para visitantes.
La Cueva del Padre Torres	Esta cueva es visitada para observar murciélagos, su alcance es internacional; fue utilizada como cuartel durante la guerra de Independencia. Se accede por senderos. Su recorrido brinda hermosas vistas.	Cuernámaro	Se encuentra aproximadamente a 7 km al sur de la ciudad.	Es una zona natural con gran potencial turístico; su alcance turístico ha sido internacional. Es importante gestionar recursos para su conservación y equipamiento para visitantes.
Las Tinajas	Albercas naturales ubicadas en la parte baja de los cañones en La Garita.	Cuernámaro	Se encuentra aproximadamente a 7 km al sur de la ciudad.	Es una zona natural con potencial turístico aprovechada únicamente a nivel local. Es importante gestionar recursos para su conservación y equipamiento para visitantes.
Presa Tres Villas	Es visitada a nivel local para paseos. Se practica la piscicultura. A su alrededor existen ejemplares de mezquites y pueden observarse variedades de especies de aves acuáticas.	Cuernámaro	Se ubica en la carretera Cuernámaro-Manuel Doblado, aproximadamente a 6 km de la ciudad.	Cuenta con potencial para realizar actividades ecoturísticas.
Cueva de Santa Regina	Elemento natural, con visitas tradicionales en junio y septiembre.	Huanámaro	Se ubica al norte de la ciudad	Destino con potencial, ya adaptado para la captación de flujo turístico, falta difusión
Ojo de Agua de Churipitzeo	Bello espacio natural con agua proveniente de manantial. Existe un paseo y pueden observarse, además de los conductos de agua cristiana, ahuehuetes que tienen más de medio siglo de vida.	Pénjamo	A 3 km del centro histórico, por la carretera Pénjamo-La Piedad.	Le falta difusión y equipamiento para el servicio de los visitantes.
Sierra de Pénjamo (área natural protegida)	Región con gran diversidad biológica. Sitio de recarga importante de mantos acuíferos. Es un área de uso sustentable; cuenta con serranías, con hermosas vistas y cañones.	Pénjamo	Comienza su relieve a menos de 3 km del centro histórico de la ciudad.	Requiere programas de impulso al turismo y difusión.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

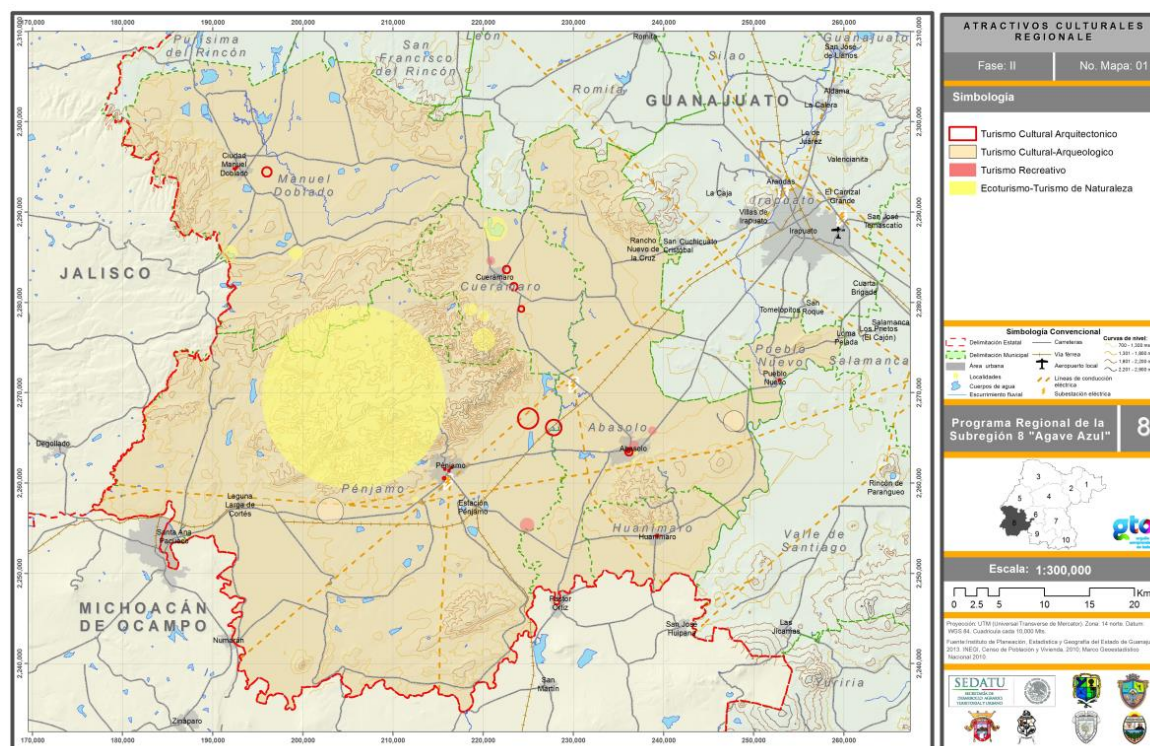
Mapa 2.94: Otros atractivos culturales en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

Finalmente, se concluye que los principales elementos culturales que caracterizan a la Subregión 8 son la existencia de las zonas arqueológicas San José de Peralta en Abasolo y Plazuelas en Pénjamo, la cosecha del agave azul y la producción de tequila en Pénjamo, y las exhaciendas coloniales, muchas de ellas en el municipio de Manuel Doblado.

Mapa 2.95: Ubicación para los principales elementos de caracterización cultural en la subregión.



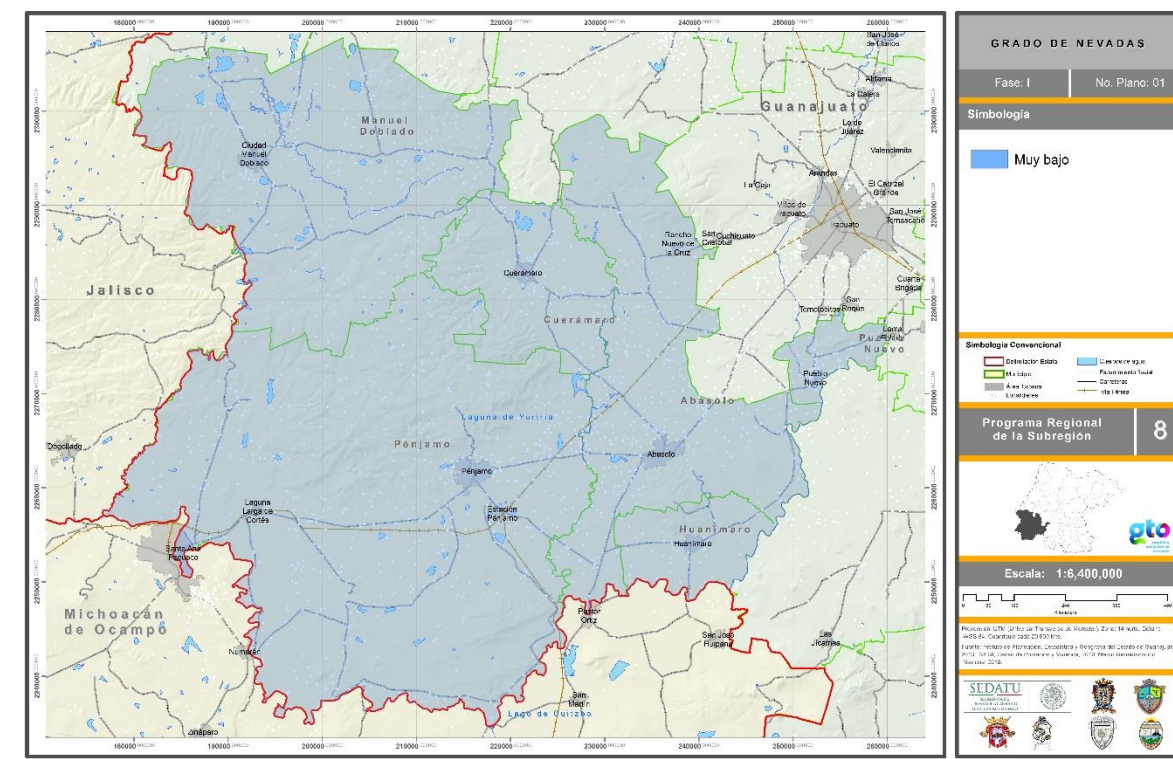
Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato y visita de campo, 2014.

2.1.11 Riesgos

Niveles de riesgo

No fue posible desarrollar el tema debido a la ausencia de información.

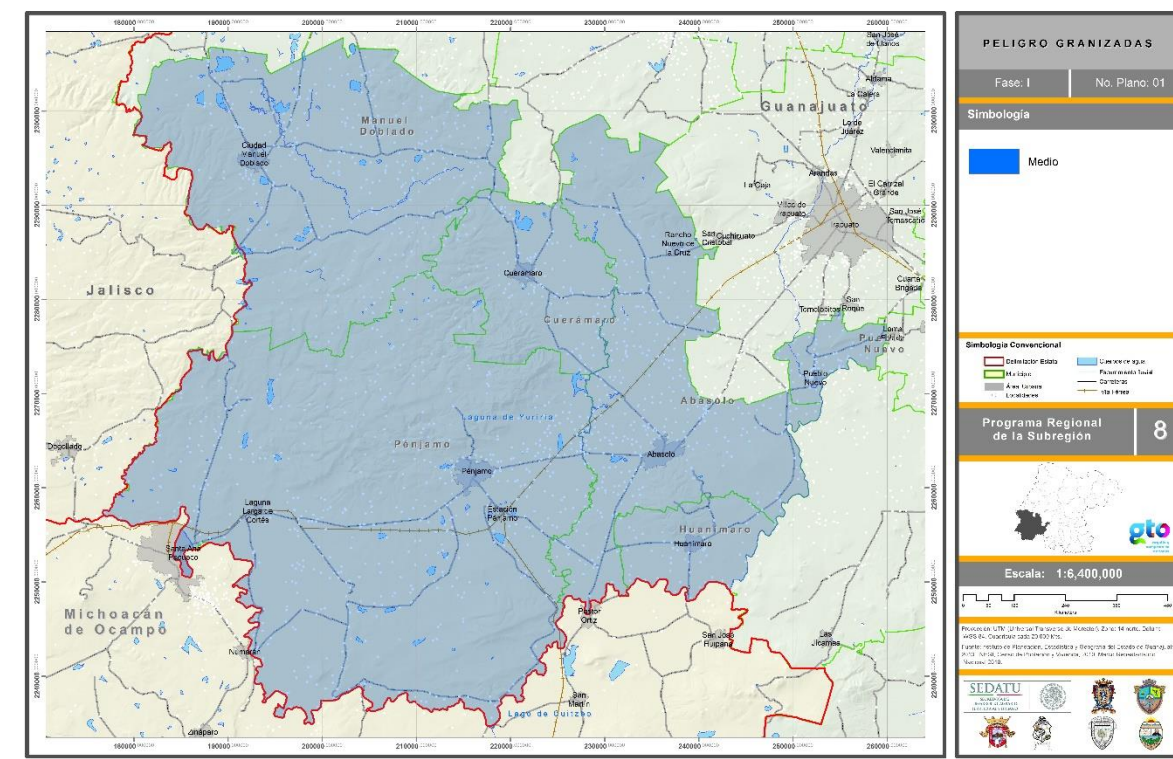
Mapa 2.97: Grado de Nevadas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información arrojada en el Atlas Nacional de Riesgos en el apartado de Riesgos Hidrometeorológicos 2014.

El análisis de la subregión Agave Azul según los resultados representados en la imagen anterior podemos observar que el territorio tiene una condicionante climática de un grado muy bajo de nevadas, sin embargo es fundamental para asegurar el correcto desarrollo de las actividades agropecuarias, contemplar un monitorio constante del clima para evitar incidente y pérdidas de producción.

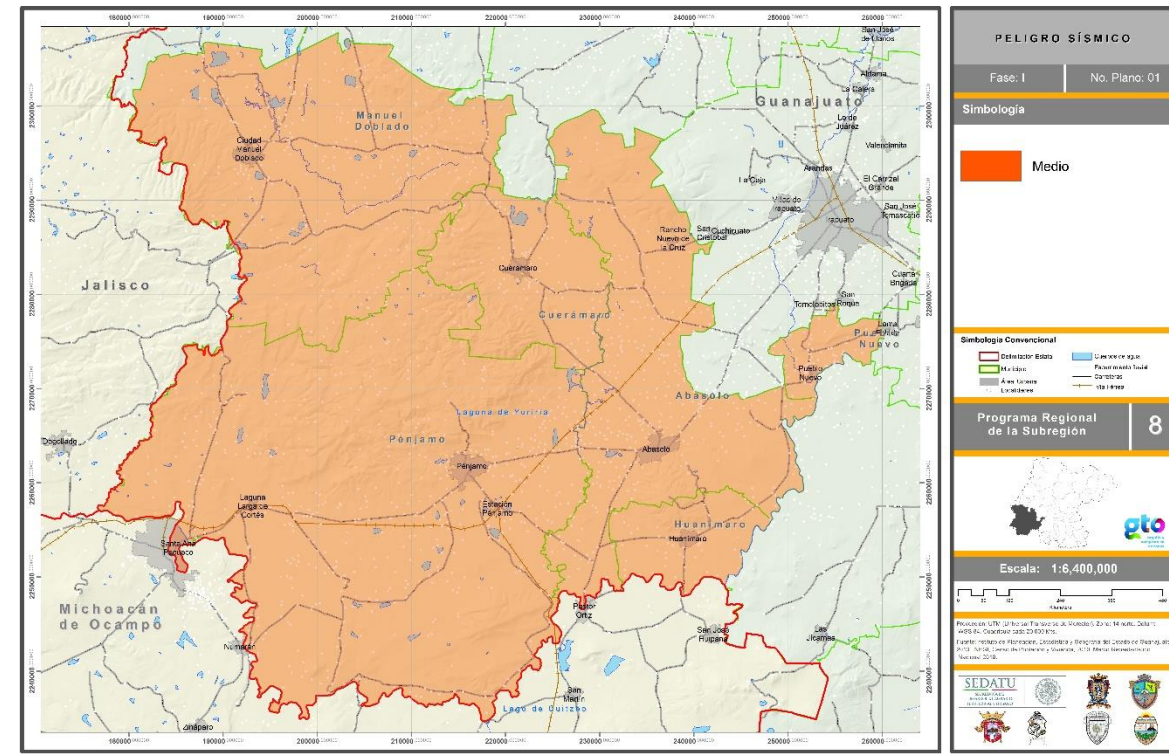
Mapa 2.98: Peligro por Granizadas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información arrojada en el Atlas Nacional de Riesgos en el apartado de Riesgos Hidrometeorológicos 2014.

Para el siguiente componente climático la subregión Agave Azul según los resultados arrojados en el Atlas Nacional de Riesgos Hidrometeorológicos se obtuvo que el territorio tiene una condicionante climática en la temporada de lluvias de un grado Medio de Granizadas, por lo tanto la planeación del desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias tienen que contemplar un monitorio constante del clima para evitar incidente y pérdidas de producción.

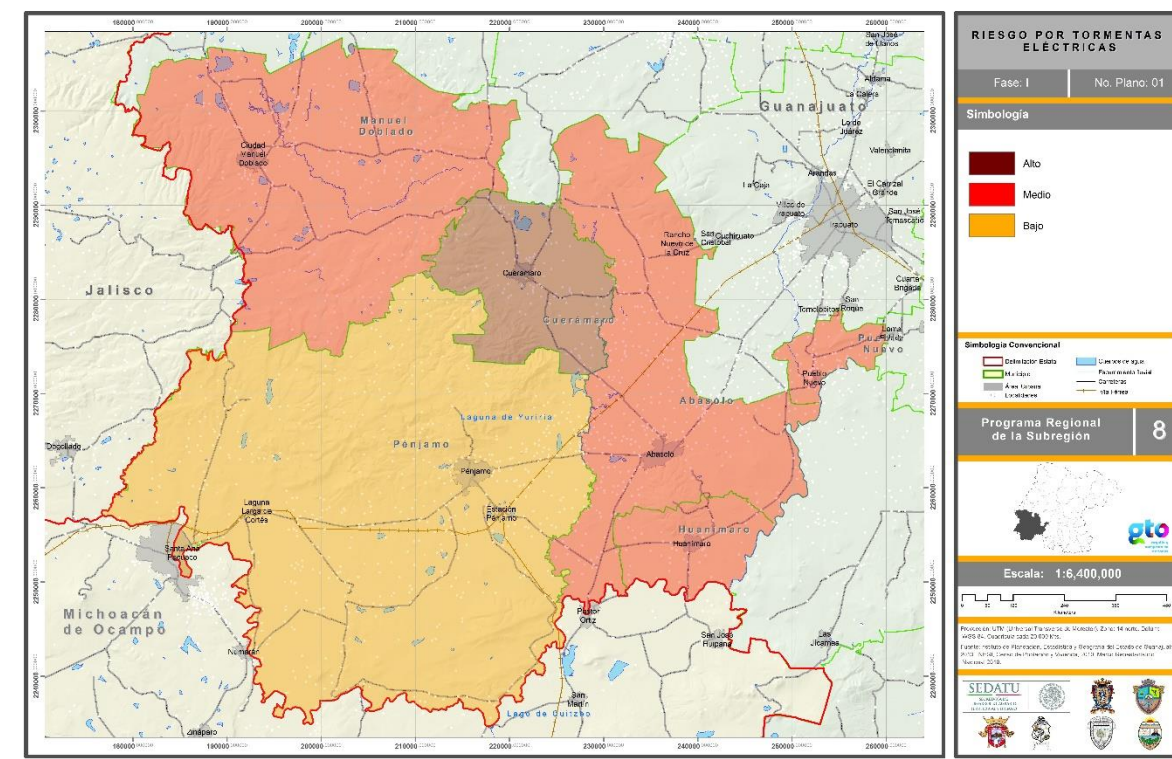
Mapa 2.99: Peligro Sísmico.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información arrojada en el Atlas Nacional de Riesgos en el apartado de Riesgos Hidrometeorológicos 2014.

Según lo determinado en la imagen anterior por el Atlas Nacional de Riesgos Hidrometeorológicos para la subregión Agave Azul se obtuvo que el territorio tiene una probabilidad de peligro o peligrosidad sísmica de un nivel medio, lo cual indica una posibilidad de que sobre o en el territorio se produzcan movimientos sísmicos, para lo cual se recomienda contemplar en los reglamentos de las características constructivas las medidas necesarias para reducir el peligro.

Mapa 2.102: Riesgo por Tormentas Eléctricas



Fuente: Elaboración propia a partir de la información arrojada en el Atlas Nacional de Riesgos en el apartado de Riesgos Hidrometeorológicos 2014.

Según lo determinado en la imagen anterior por el Atlas Nacional de Riesgos Hidrometeorológicos para la subregión Agave Azul se obtuvo que el territorio tiene un nivel de riesgo por tormentas eléctricas que oscila entre los niveles alto, medio y bajo, esto nos indica que en las construcciones destinadas para actividades como la distribución de gas, gasolina, químicos, entre otros, deben contemplar medidas que reduzcan el riesgo de alguna explosión o incendio de los materiales, como lo son los para rayo, principalmente el municipio de Cuernámaro el cual registra el nivel más alto de alcance por un rayo en la zona.

Zonas afectables

No fue posible desarrollar el tema debido a la ausencia de información.

Estrategias o proyectos de mitigación que se haya o estén implementando (enfoque regional y municipal, así como medidas de mitigación)

No fue posible desarrollar el tema debido a la ausencia de información.

2.1.12 Tenencia de la tierra

Propiedad del suelo en la región

La subregión se caracteriza por el predominio del régimen de tenencia de tierra de tipo social; tipo que cuenta con 212,068.6 hectáreas, lo que representa el 61.5% de la superficie total de la subregión.

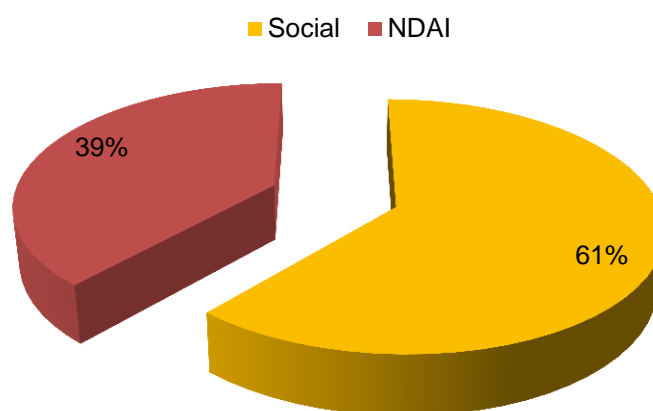
Cuadro 2.132: Régimen de tenencia de la tierra, 2006.

Tipo de propiedad	Hectáreas	Porcentaje
Social	212,068.6	61.5
Privada	NDAI ¹	NDAI
Total subregión	344,819.7	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

^{1/} No disponible por ausencia de información.

Gráfica 2.117: Porcentaje del régimen de tenencia de la tierra de tipo social por municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

NDAI: No disponible por ausencia de información.

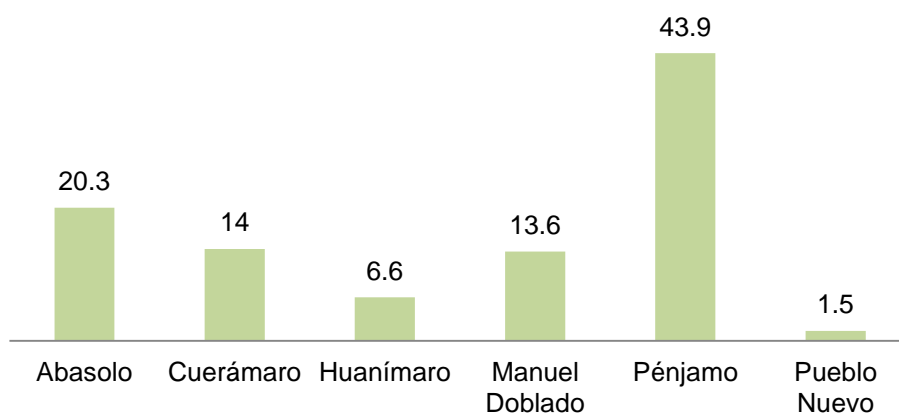
Referente al régimen de tenencia de la tierra de tipo social, de los seis municipios que conforman la subregión, el municipio que cuenta con mayor superficie es Pénjamo con el 43.9%, después le sigue Abasolo con el 20.3% de la superficie, Cuerámaro con el 14.0%, Manuel Doblado con el 13.6%, Huanímaro con el 6.6% y, por último, Pueblo Nuevo con el 1.5% de la superficie total con régimen de tierra de tipo social.

Cuadro 2.133: Superficie y porcentaje del régimen de tenencia de la tierra de tipo social por municipio.

Municipios	Hectáreas	Porcentajes
Abasolo	43,113.4	20.3
Cuerámaro	29,589.6	14.0
Huanímaro	14,004.5	6.6
Manuel Doblado	28,944.6	13.6
Pénjamo	93,175.2	43.9
Pueblo Nuevo	3,241.3	1.5
Total subregional	212,068.6	100.0

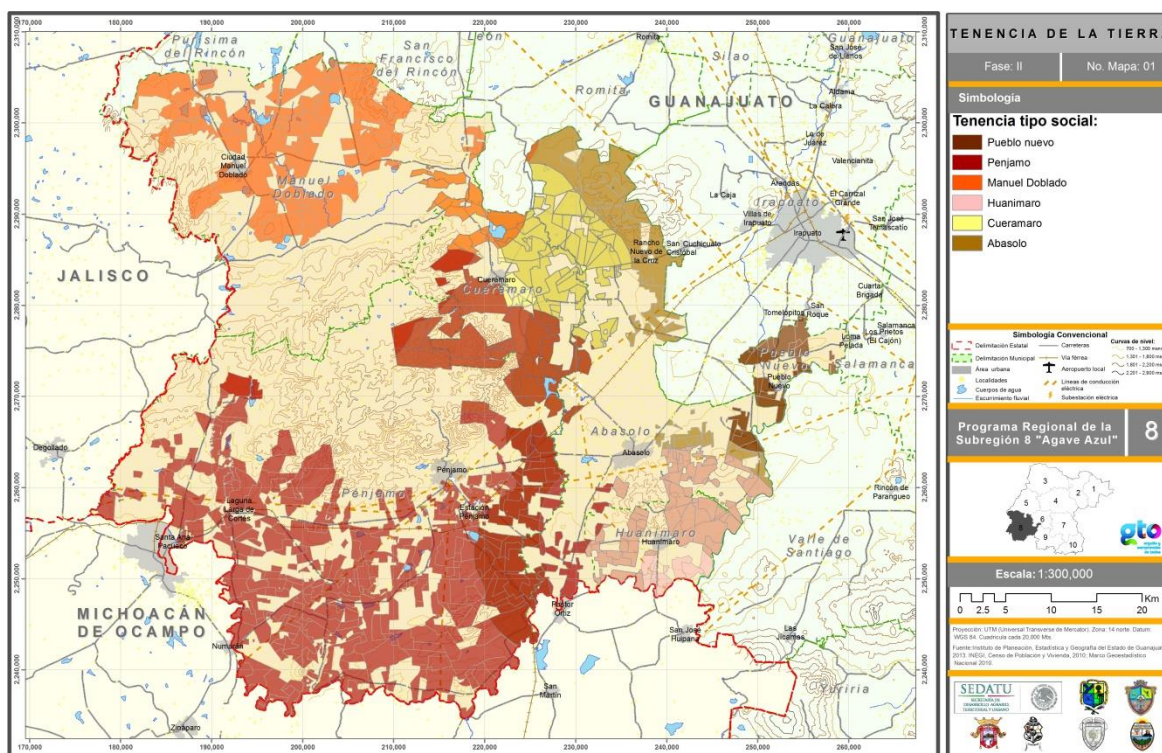
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

Gráfica 2.118: Porcentaje del régimen de tenencia de la tierra de tipo social por municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

Mapa 2:104: Régimen de tenencia de la tierra de tipo social, 2006.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

Tipos de propiedad en la región y zonas de conflicto

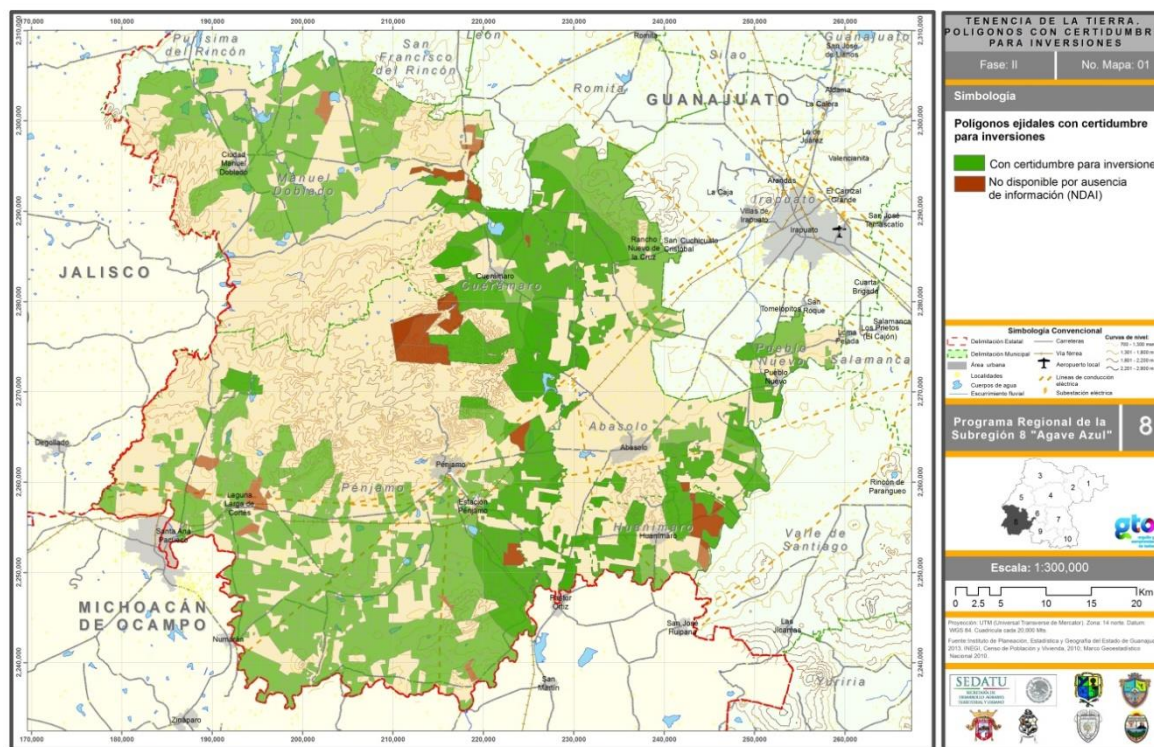
Cuadro 2.134: Tenencia de la tierra.

Municipio	Ejido o comunidad pequeña propiedad	Superficie (has)	Polígonos con certidumbre para inversiones	Litigios o problemas que presenta
Abasolo	Ejido	43,113.4	345	NDAI
	Pequeña propiedad	NDAI	NDAI	
Cuernámaro	Ejido	29,589.6	152	NDAI
	Pequeña propiedad	NDAI	NDAI	
Huanímáro	Ejido	14,004.5	103	NDAI
	Pequeña propiedad	NDAI	NDAI	
Manuel Doblado	Ejido	28,944.6	120	NDAI
	Pequeña propiedad	NDAI	NDAI	
Pénjamo	Ejido	93,175.2	428	NDAI
	Pequeña propiedad	NDAI	NDAI	
Pueblo Nuevo	Ejido	3,241.3	49	NDAI
	Pequeña propiedad	NDAI	NDAI	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

NDAI: No disponible por ausencia de información.

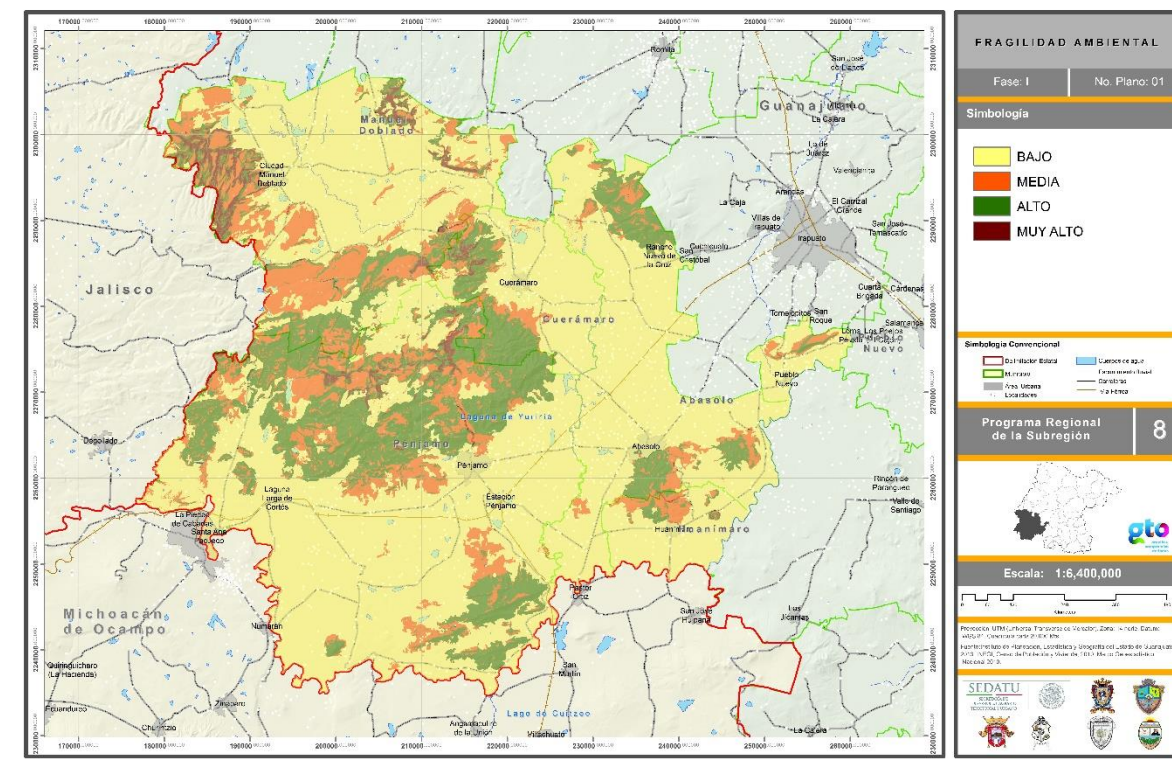
Mapa 2.105: Polígonos con certidumbre para inversiones, 2006.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006).

Conforme a la información obtenida del Programa de Certificación de Derechos y Titulación de Solares-PROCEDE (RAN, diciembre 2006), no es posible realizar un desarrollo exhaustivo del tema debido a que no se dispone con la información necesaria.

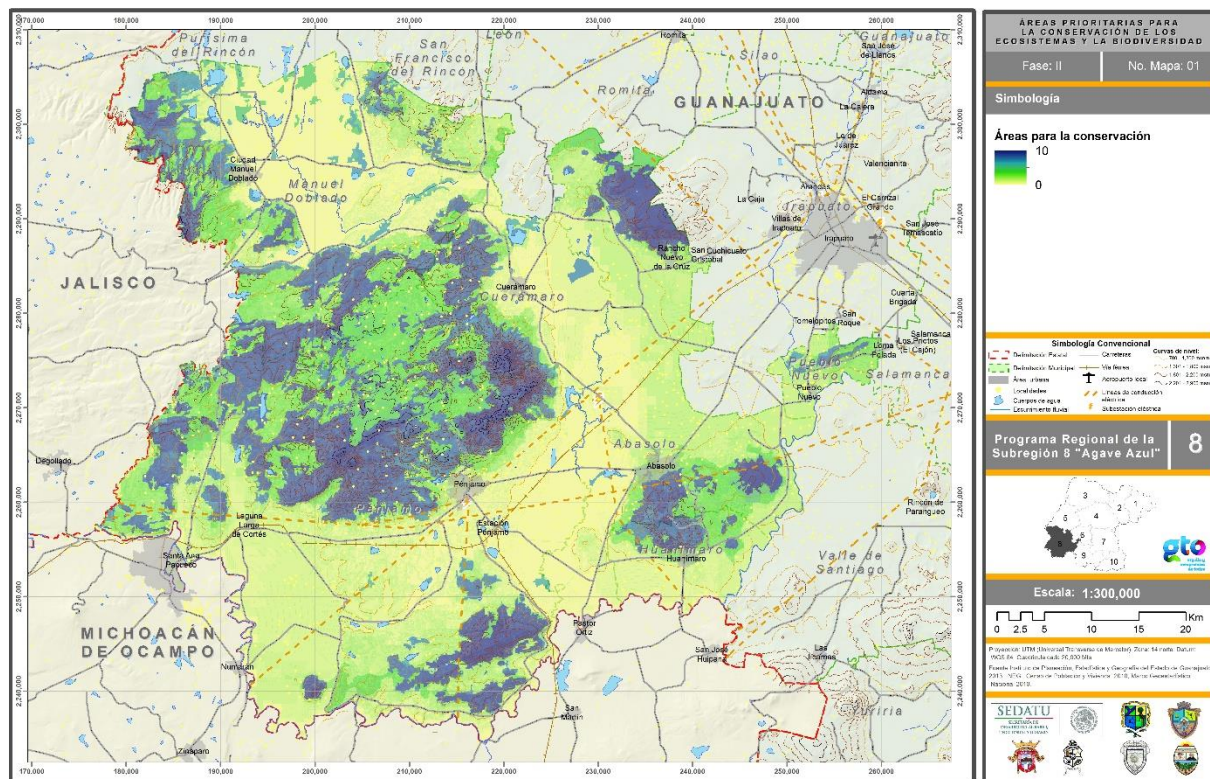
Mapa 2.109: Fragilidad Ambiental



Fuente: Elaboración propia en base a la metodología planteada en la guía metodológica para la elaboración de programas estatales de ordenamiento territorial de SEDATU 2013.

El siguiente análisis se construyó a partir del cruce de los resultados de las variables fragilidad morfo-climática, fragilidad del suelo y fragilidad de la vegetación, teniendo como resultado la identificación general de las zonas de mayor vulnerabilidad que pueden evitar su recuperación o su resiliencia, para lo cual se recomienda la elaboración y aplicación de programas que ayuden a extender su capacidad de recuperación y evitar el alto impacto de la erosión y pérdida de la biodiversidad, principalmente en la sierra de Pénjamo donde se encuentran las 4 categorías de fragilidad, pero en la que predomina y se encuentra la zona de muy alta y alta fragilidad ambiental en toda la subregión, así mismo en la zona nor-poniente perteneciente al municipio de Manuel Doblado la zona de laderas escarpadas se caracteriza por encontrarse un alto grado de fragilidad ambiental y en las planicies altas de la sierra se generaliza como medianamente frágil, lo cual si no es atendido en un corto plazo puede cambiar a una fragilidad alta o muy alta y perder las bondades naturales que ofrece la zona.

Mapa 2.110: Fragilidad Ambiental



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IPLANEG, 2014.

2.1.14 Aptitud del suelo

La aptitud territorial puede entenderse como la selección de la superficie terrestre para el desarrollo de las diferentes actividades humanas, considerando las limitantes y potencialidades biofísicas, aspectos tecnológicos, culturales, económicos y políticos de un territorio (IGAC, 1997:81). Su objetivo central es evaluar y localizar las diferentes actividades antrópicas dentro de un territorio; optimizando y planificando el territorio de esta manera se potencializan lugares para la instalación de asentamientos humano, el manejo óptimo de los recursos naturales (áreas protegidas), el desarrollo de sistemas productivos sostenibles, así como la adecuación y recuperación de tierras productivas. Estos procesos son de suma importancia para la generación del mapa de conflictos y, posteriormente, para la generación del modelo de ordenamiento del territorio. De esta manera, este análisis constituye un eje fundamental del ordenamiento territorial ya que permite el vínculo entre las actividades humanas y el ambiente natural.

- Agropecuario: agricultura de riego, agricultura de temporal y ganadería extensiva.
- Conservación y manejo de recursos naturales: aprovechamiento forestal.
- Turismo convencional.

- 297

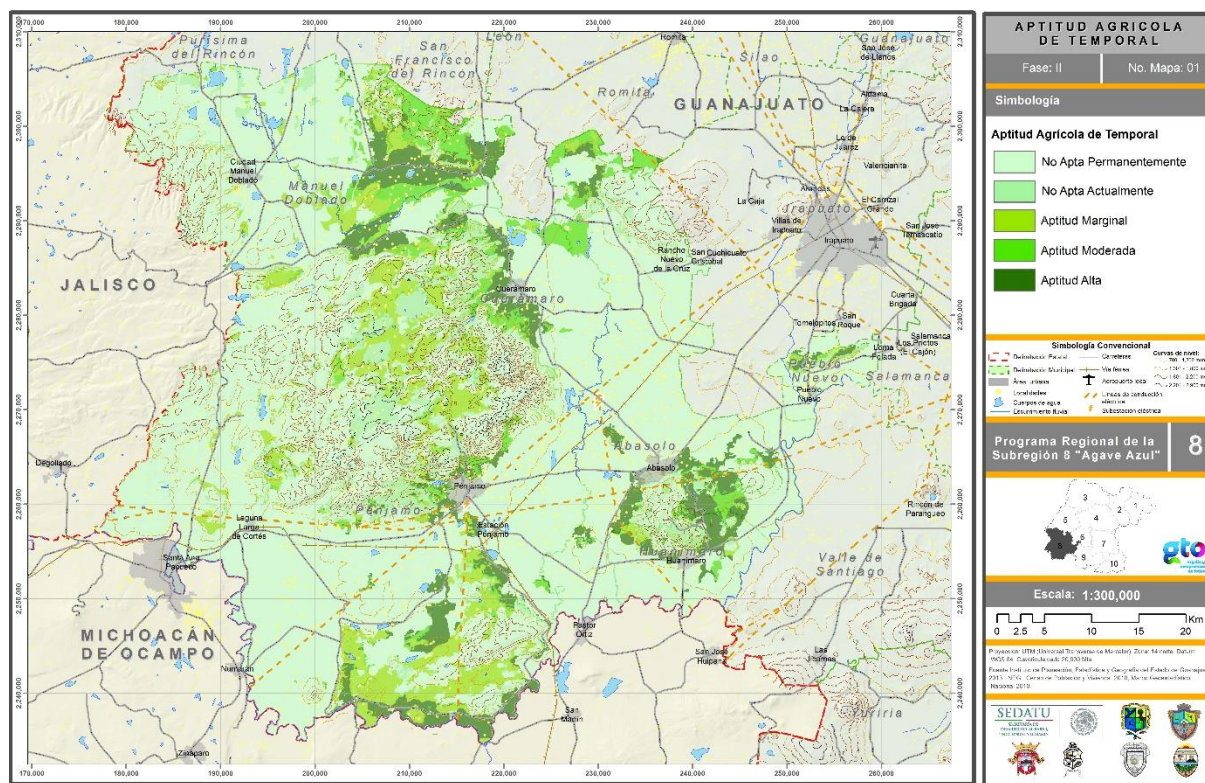
Agricultura de temporal

Al igual que la agricultura de riego, esta actividad deteriora el ecosistema al provocar el cambio y modificación de la cobertura vegetal para destinarlo a actividades de cosecha. La principal distinción de la agricultura de temporal son los periodos de siembra, que al realizarse sólo una o dos veces al año provocan que el suelo pierda componentes de gran importancia y riqueza orgánica, dejándolo sin forma de restauración y con tendencia a un alto grado de erosión.

Las zonas donde prevalece esta actividad son aquellas que se encuentran alejadas de las zonas aptas para la agricultura de riego, ya que de manera jerárquica esta actividad funge el papel de segunda importancia al sólo disponer de agua en algunos meses del año, así como por la poca accesibilidad de esta actividad porque se asienta cercana a las zonas prioritarias de conservación y tienden a ser ocupadas por otros sectores, lo que hace pierdan su potencialidad hacia esta actividad.

Como se puede visualizar en el siguiente mapa, en la subregión Agave Azul, la zona más representativa se encuentra al norte de la Sierra de Pénjamo y alrededor de la montaña de mayor importancia en el municipio de Abasolo. Es importante que se dé esta actividad en dichas zonas, ya que beneficia a que la degradación del suelo sea menos severa y coadyuva a la conservación de estas áreas, fungiendo como una zona de amortiguamiento entre las actividades urbanas como la industria y extracción de banco de materiales.

Mapa 2.112: Aptitud para agricultura de temporal.



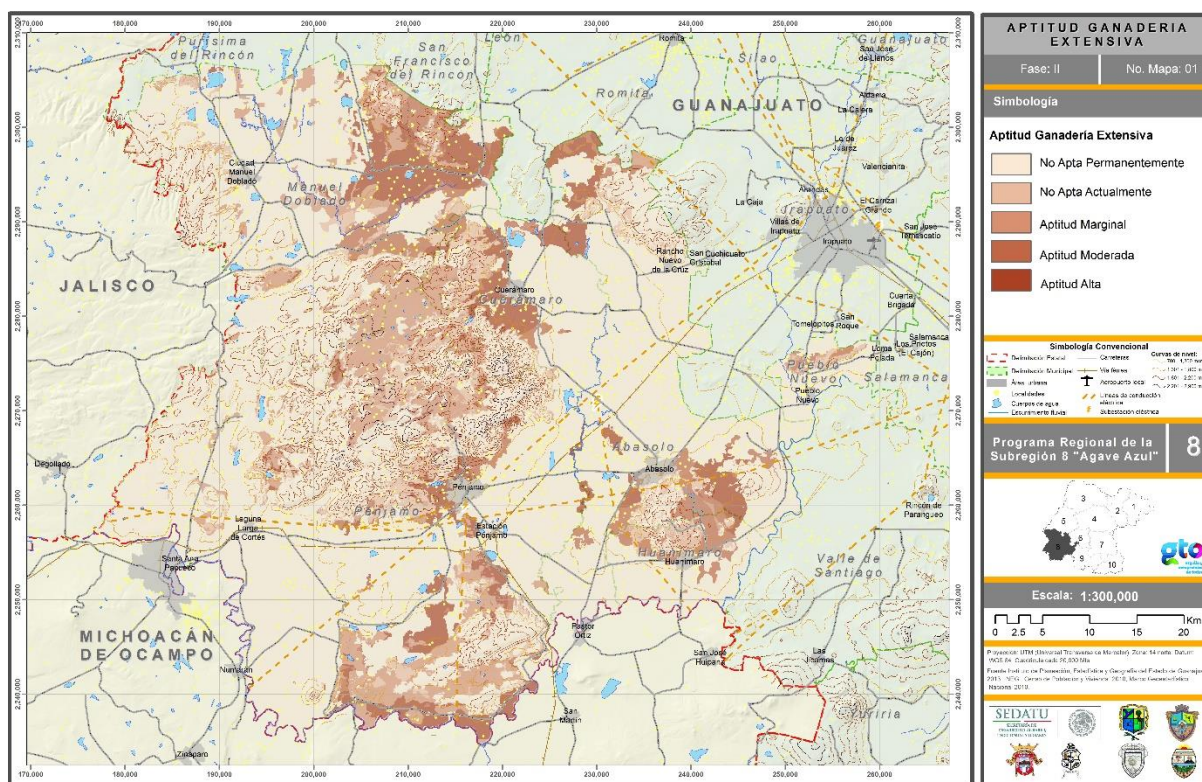
Fuente: IPLANEG, 2015.

Ganadería extensiva

La actividad de ganadería extensiva es de alto impacto sobre cualquier ecosistema, ya que esta actividad consiste en el consumo de la vegetación de pastizal y matorral con el que se alimenta el ganado, eso disminuye la capacidad del suelo a regenerarse, pues la velocidad de consumo no es proporcional a la de restauración. Para ello se restringieron las áreas naturales protegidas y las zonas que se dedican a la actividad agrícola, siendo ésta la que da abasto a la población animal.

La mayor parte de esta actividad se asienta sobre el pie de monte de las montañas, debido a la presencia de alimento para animales, lo que hace que esta actividad sea compatible con la agricultura de temporal, sin embargo, al estar muy cerca de las zonas prioritarias, es necesario controlar esta actividad para que no se propague hacia tales zonas.

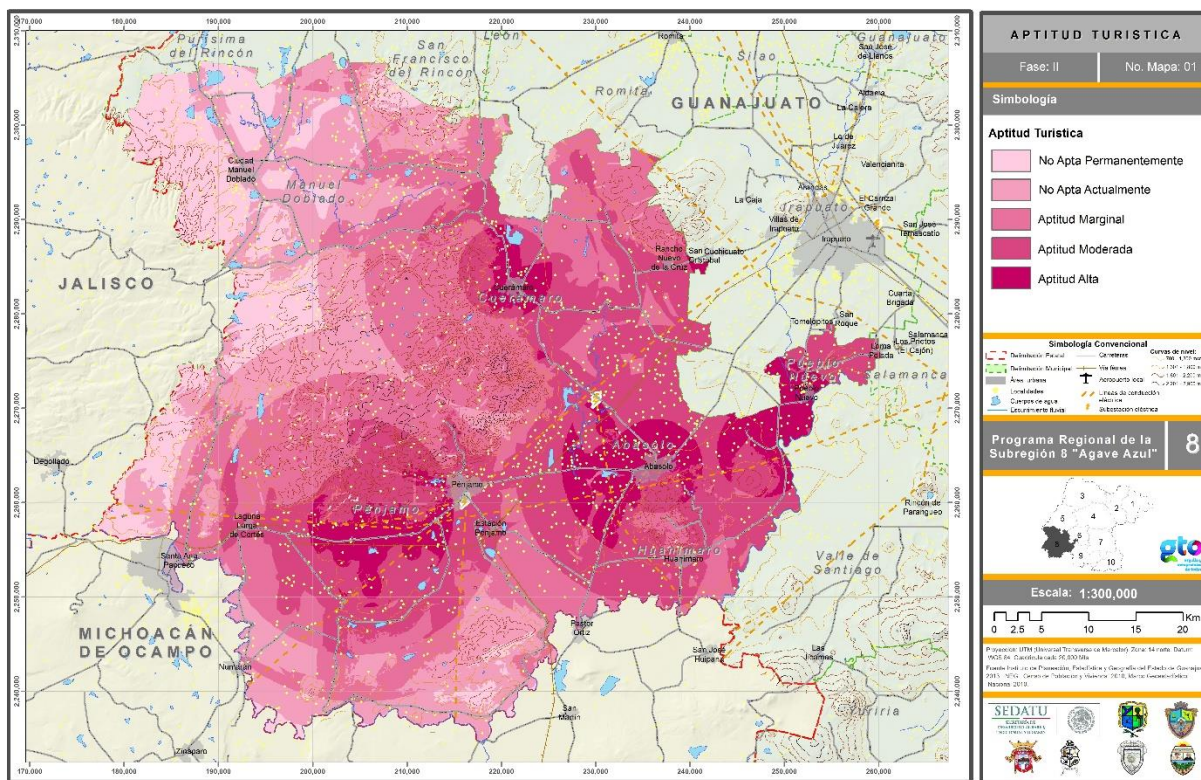
Mapa 2.113: Aptitud para ganadería extensiva.



Fuente: IPLANEG, 2015.

La actividad económica también es muy importante debido a la producción de agave que se tiene en la región; ésta también es un polo importante de atracción de población; es tanta la influencia económica que el nombre de la subregión hace énfasis en ello.

Mapa 2.115: Aptitud para turismo.



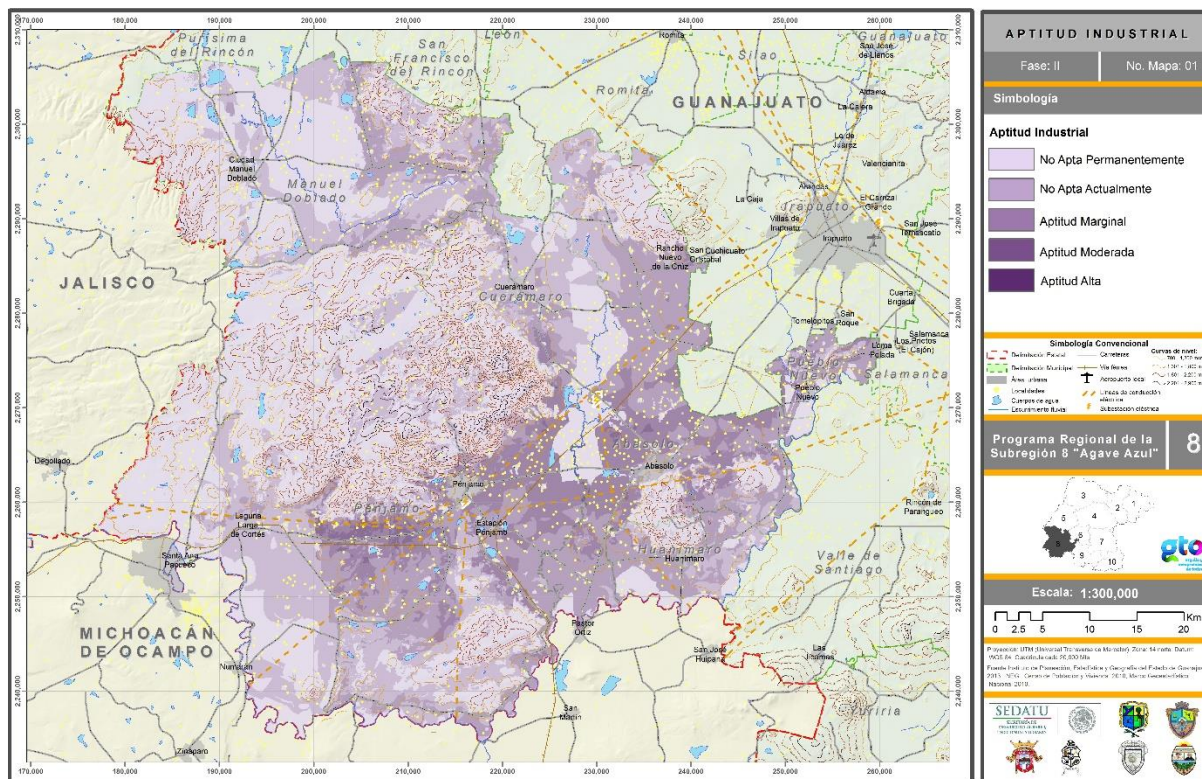
Fuente: IPLANEG, 2015.

Sector asentamientos humanos

Debido a que la población es una variable en constante cambio y movimiento, el crecimiento del área urbana se ha duplicado en los últimos años; sin embargo, no todas las zonas son aptas o se encuentran como opción para crecer, ya que muchas de éstas son zonas de riegos; por tanto, es necesario obtener la aptitud para asentamientos humanos considerando los riesgos ambientales, por lo que se excluyeron las zonas que son necesarias para conservación, como las zonas prioritarias ambientales, así como tomar en cuenta sus coeficientes de riesgos de inundaciones y escurrimientos; para ello, la topografía jugó un papel fundamental en el análisis.

Como se puede observar en el mapa, el territorio con mayor aptitud es el establecido en las zonas del valle de la subregión, al no ser la pendiente un peligro para sus pobladores y al beneficiar económicamente y accesiblemente la instalación de infraestructura y servicios para el abastecimiento de cualquier asentamiento humano.

Mapa 2.117: Aptitud industrial.



Fuente: IPLANEG, 2015.

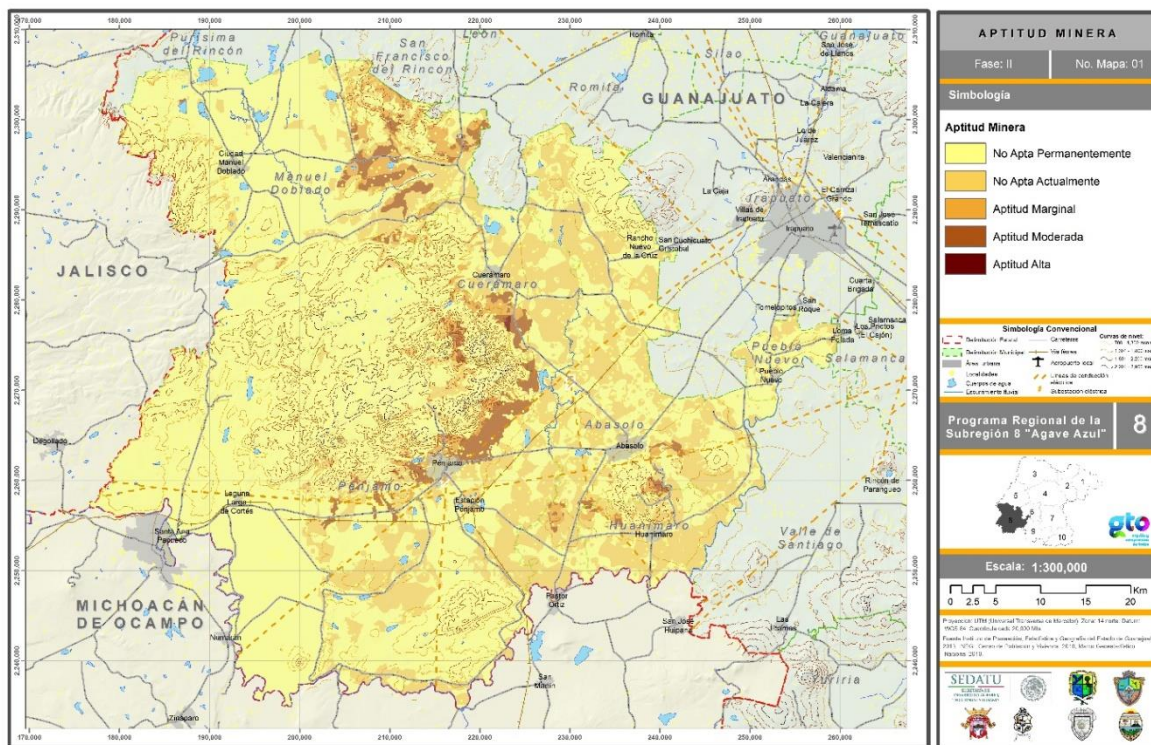
Al igual que la aptitud para asentamientos humanos, en la actividad industrial, al ser una actividad urbana, se aplicaron los coeficientes de riesgos de deslizamiento e inundación; sin embargo, las zonas aptas para la industria se asientan sobre pendientes bajas, donde el costo de construcción de infraestructura no supere el beneficio económico de la actividad. Tales zonas se localizan principalmente sobre la carretera federal número 90, que conecta a la subregión con La Piedad, Michoacán, y hacia el norte con las ciudades de Irapuato y León; en este corredor se establecen industrias como la empresa Tequila Corralejo.

Minería metálica

La Sierra de Pénjamo, al ser un elemento de origen volcánico, es un sitio que por su tipo de roca y su formación geológica constituye un elemento con un alto potencial minero. La zona con mayor potencialidad se encuentra en la zona que va de norte a sur sobre las laderas escarpadas de la zona de montaña; este comienza a perderse conforme se va alejando del centro de la zona de estudio.

Los municipios que integran este corredor minero son Pénjamo, Manuel Doblado, Cuerámara, en la zona suroriente del municipio de Hunímara. Sobre una estructura montañosa la potencialidad también es alta; probablemente sea del mismo periodo geológico que la Sierra de Pénjamo.

Mapa 2.118: Aptitud de minería.



Fuente: IPLANEG, 2015.

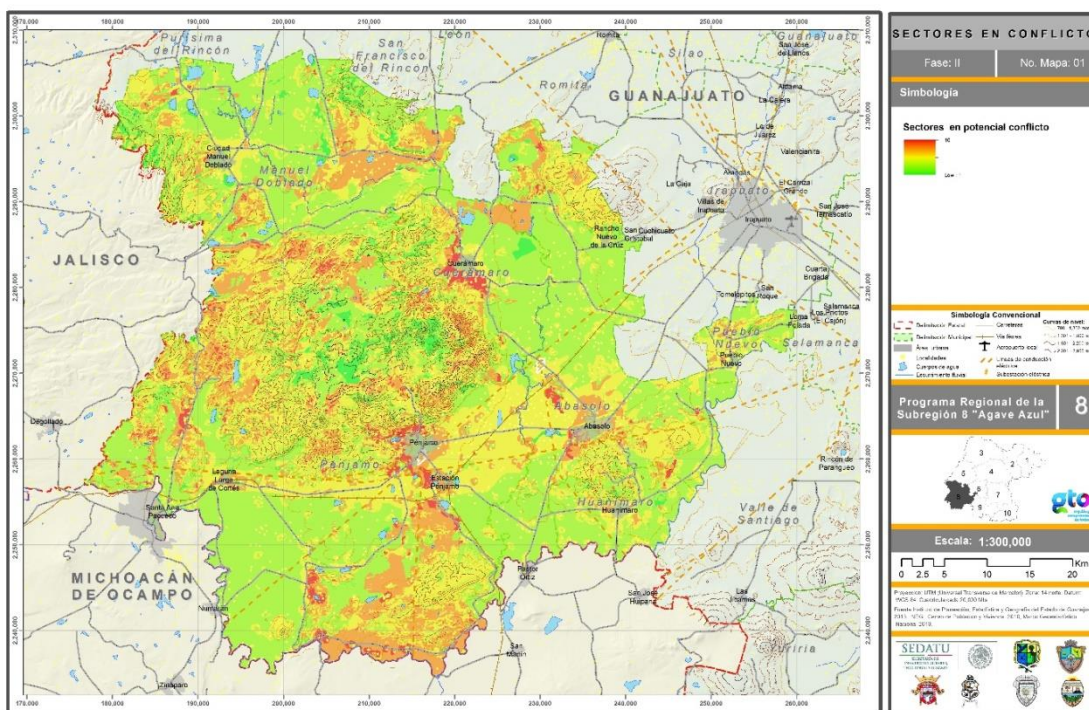
Conflictos territoriales

El objetivo del mapa 2.110 es mostrar las incompatibilidades de los usos de suelo reflejadas en las diferentes actividades antrópicas, esto con la finalidad de evitar contradicciones en las políticas de territoriales estipuladas en las metas y estrategias; todo ello permitirá un buen funcionamiento de la subregión.

Este método se estructuró con base en la metodología de ordenamiento estatal que a continuación se describe: los elementos que son compatibles, como ganadería-acuacultura y conservación-ecoturismo; y los elementos no compatibles como conservación-industria, agricultura-asentamientos humanos, donde un sector limita el desarrollo del otro, o el desarrollo de ambos impacta negativamente al ambiente y compromete la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad o el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.

Se observa un conflicto medio en las zonas de cultivo a diferencia de otras regiones. La zona agrícola tiene un conflicto de cambio de uso probablemente por el sector industrial. Debido a que las áreas naturales carecen de vialidades donde se pueda acceder con facilidad, carecen de un conflicto por la realización de alguna otra actividad en ellas. Las zonas urbanas, debido a que son la fuente de la actividad económica más fuerte en la zona, en su periferia se detonan los mayores conflictos de cambio de uso, por ello es necesario adecuar las políticas encaminadas a regular los asentamientos humanos y generar vías que ayuden a la utilización de los recursos naturales.

Mapa 2.119: Sectores en conflicto.



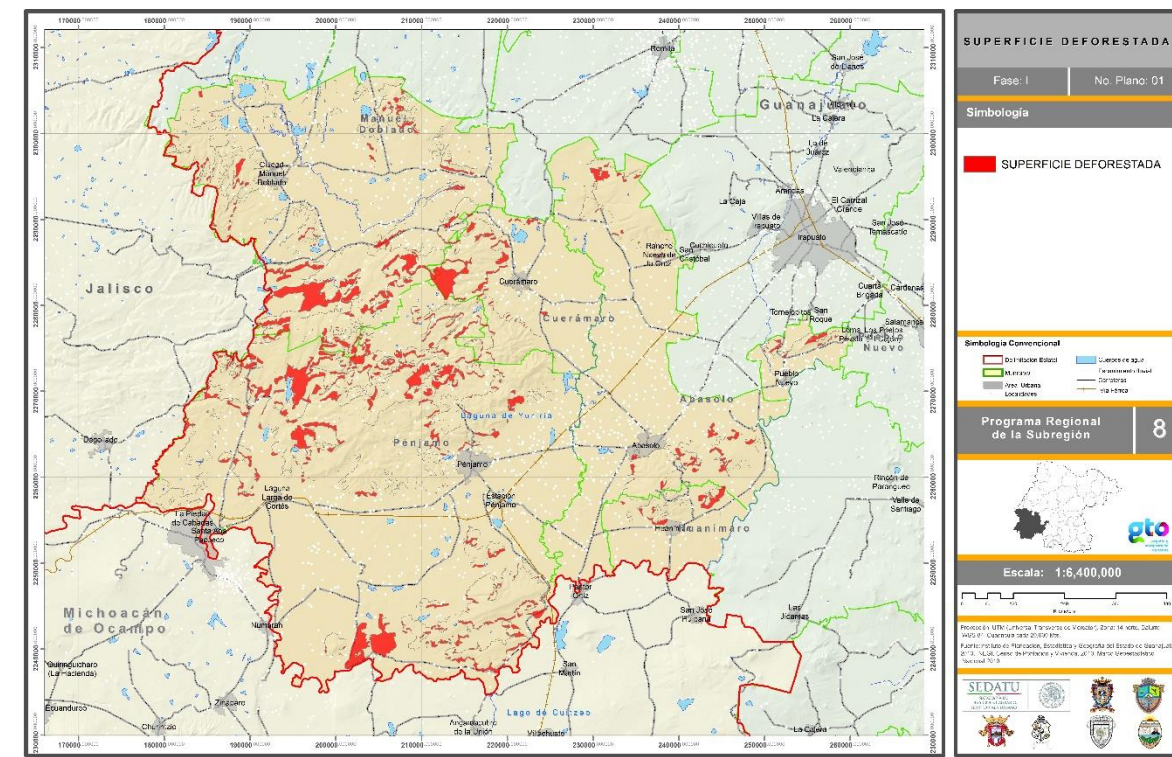
Fuente: IPLANEG, 2015.

2.2 Indicadores de ordenamiento territorial

Este apartado se encuentra solventado en el tema de Usos de suelo y problemática del uso de suelo

- Tasa de Deforestación

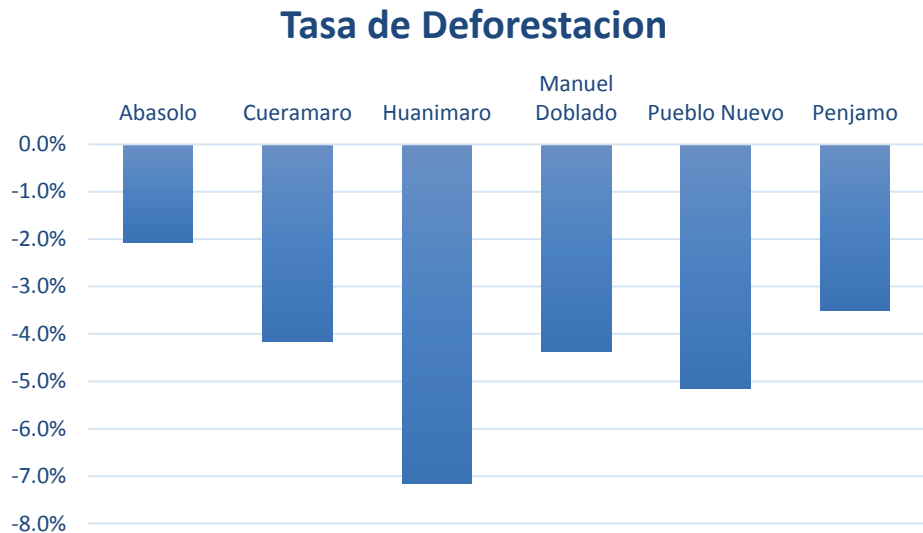
Mapa 2.120: Superficie Deforestada



Fuente: Elaboración propia en base a la metodología planteada en la guía metodológica para la elaboración de programas estatales de ordenamiento territorial de SEDATU 2013.

La tasa de deforestación expuesta en el siguiente análisis para la subregión Agave Azul, fue calculada para el periodo 2004-2009 bajo la fórmula planteada en los indicadores para la caracterización del territorio elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esto identificó superficies importantes en la degradación de los bosques, selvas y matorrales, como puede observarse en relación a estos cambios se destacan principalmente para la sierra de Pénjamo que presenta la mayor concentración de registros de estos cambios, Seguido en porcentaje de superficie en el municipio de Huanímaro y pueblo nuevo los cuales registran cambios importantes su tasa de deforestación.

Gráfica 2.119: Tasa de Deforestación I régimen de tenencia de la tierra de tipo social por municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Reafirmandno lo annerior se muestran los porcentajes referentes alas tasas de deforestacion y la tabla que indican las superficies que reflejan este cambio, reafirmando la importancia de la prevencion de la degradacion de los bosques, selvas y matorrales principalmente en Huanímaro y Pueblo Nuevo debido a que en la actualidad se encuentran perturbados.

Gráfica 2.135: Tasa de Deforestación I régimen de tenencia de la tierra de tipo social por municipio.

Municipio	Hectáreas 2004	Hectáreas 2009	Tasa de Deforestación
Abasolo	10299.3	9279.3	-2.1%
Cuernámaro	8148.0	6587.7	-4.2%
Huanímaro	1306.6	901.6	-7.2%
Manuel Doblado	25033.4	20019.7	-4.4%
Pueblo Nuevo	1048.8	804.8	-5.2%
Pénjamo	53795.5	44989.0	-3.5%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

2.2.2 Indicadores de orden social

Atracción migratoria reciente

Para el caso de la subregión, el municipio que tiene los niveles más altos en cuanto a atracción migratoria reciente es Huanímaro, con una tasa de 1.22% que equivale a 246 personas nacidas en otra entidad.

En el municipio de Pueblo Nuevo se tienen los niveles bajos de la atracción migratoria reciente, pues su tasa es de 0.53 por ciento.

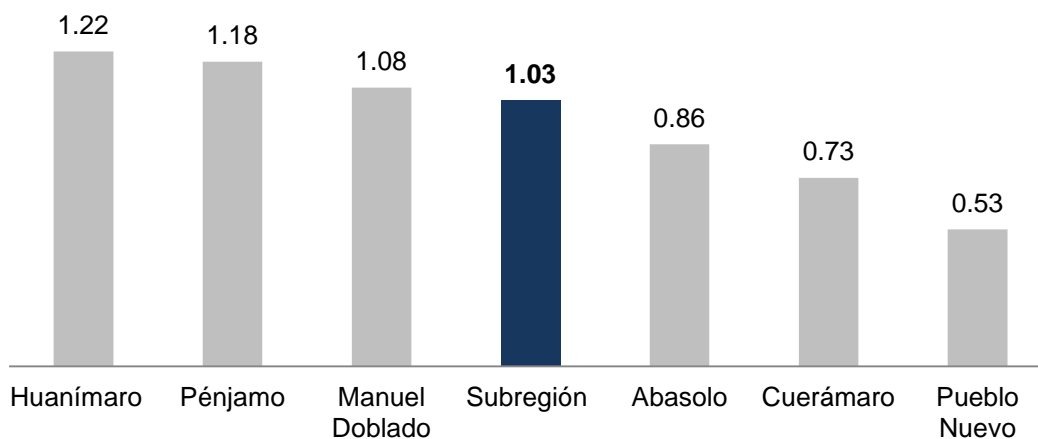
Cuadro 2.136: Atracción migratoria reciente, 2010.

Municipios	Personas residente otra entidad	en Población total	Atracción migratoria reciente
Huanímaro	246	20,117	1.22
Pénjamo	1,772	149,936	1.18
Manuel Doblado	400	37,145	1.08
Abasolo	722	84,332	0.86
Cuernámaro	199	27,308	0.73
Pueblo Nuevo	59	11,169	0.53
Subregión	3,398	330,007	1.03

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Como se puede observar en la siguiente gráfica, la subregión presenta una tasa de atracción migratoria promedio de 1.03%; por encima de esta tasa se encuentran los municipios de Huanímaro, Pénjamo y Manuel Doblado con 1.22, 1.18 y 1.08%, respectivamente; mientras que por debajo, se encuentran los municipios de Abasolo, Cuernámaro y Pueblo Nuevo.

Gráfica 2.121: Porcentajes de atracción migratoria reciente por municipio.

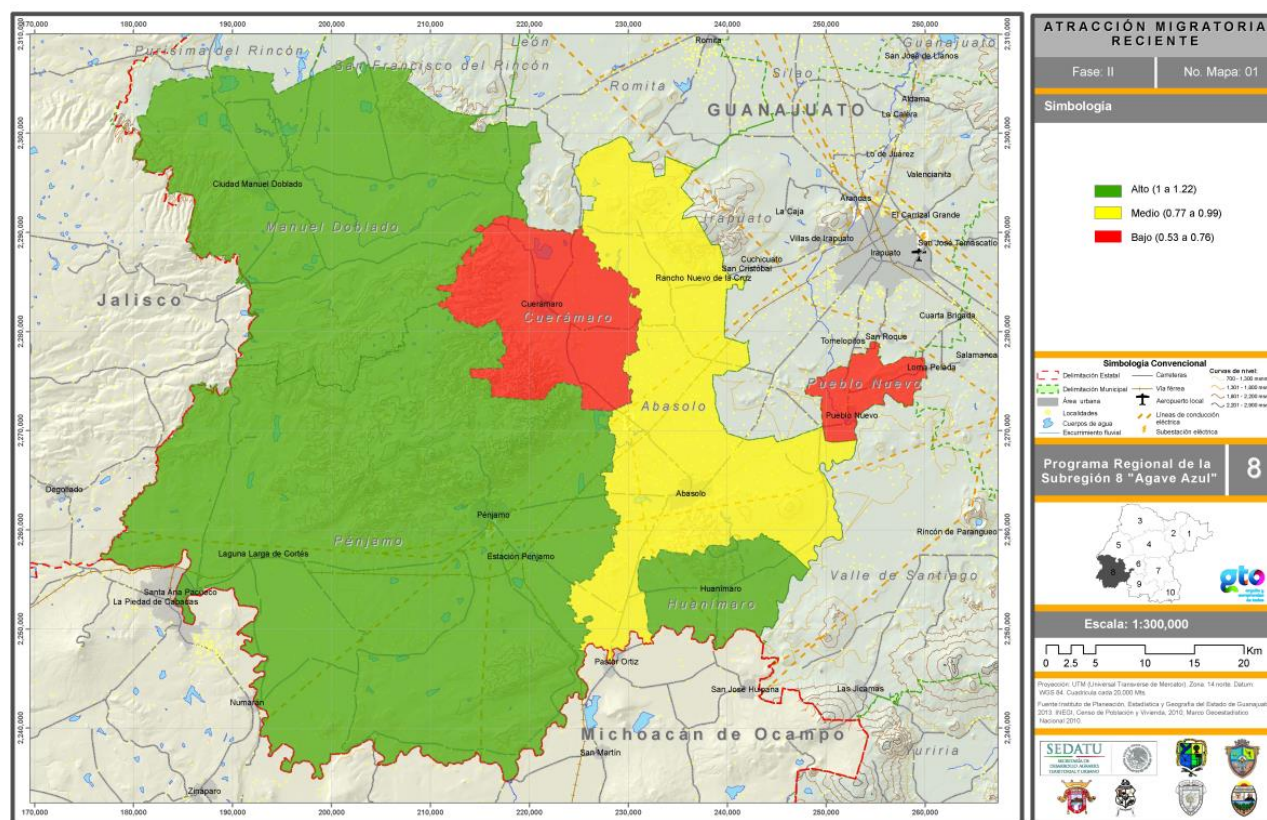


Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa se representan cuatro rangos de atracción migratoria reciente en la subregión durante el año 2010. Se establecen los siguientes rangos:

- Alto: de 1 a 1.22, en donde se encuentran los municipios de Pénjamo, Manuel Doblado y Huanímaro.
- Medio: de 0.77 a 0.99, aquí se ubica el municipio de Abasolo.
- Bajo: de 0.53 a 0.76, en donde están Cuernámaro y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.121: Atracción migratoria reciente.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Atracción migratoria acumulada

En la subregión, el municipio que sobresale es Pénjamo con un 15.14% de atracción migratoria acumulada respecto al total, mientras que el municipio con el porcentaje más bajo es Pueblo Nuevo con un 3.26 por ciento.

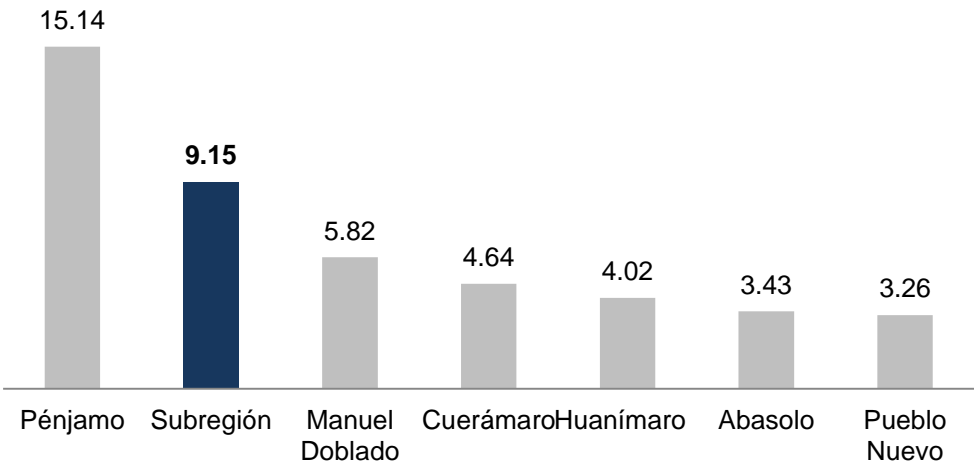
Cuadro 2.137: Atracción migratoria acumulada.

Municipios	Personas nacidas en otra entidad	Población total	Atracción migratoria acumulada
Pénjamo	22,696	149,936	15.14
Manuel Doblado	2,161	37,145	5.82
Cuernámaro	1,267	27,308	4.64
Huanámaro	809	20,117	4.02
Abasolo	2,889	84,332	3.43
Pueblo Nuevo	364	11,169	3.26
Subregión	30,186	330,007	9.15

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Como se puede observar en la siguiente gráfica, la subregión presenta una tasa de atracción migratoria acumulada promedio de 9.15%; por encima de este promedio se encuentra el municipio de Pénjamo con una tasa de 15.14%; mientras que por debajo, se encuentran los municipios de Manuel Doblado, Cuernámaro, Huanámaro, Abasolo y Pueblo Nuevo.

Gráfica 2.122: Porcentajes de atracción migratoria acumulada por municipio.

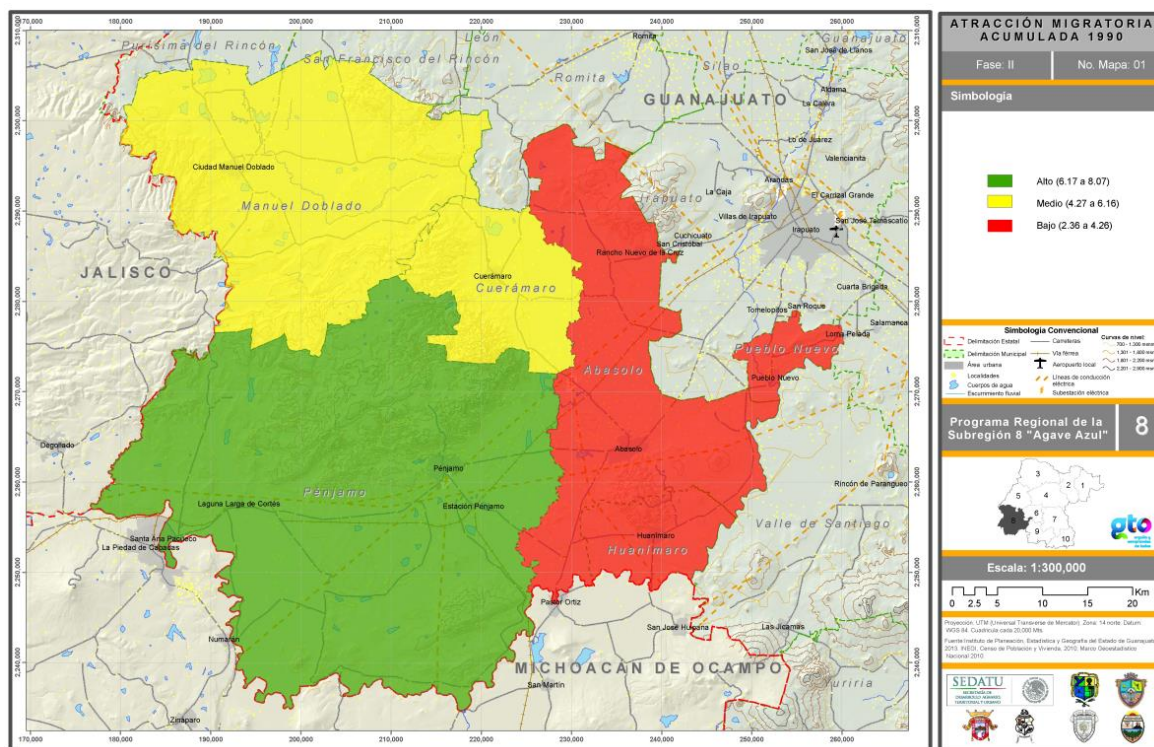


Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa se representan cuatro rangos de atracción migratoria acumulada en de la subregión en el año 1990, estableciéndose los siguientes:

- Alto, de 6.17 a 8.07 encontrándose únicamente el municipio de Pénjamo.
- Medio, de 4.27 a 6.16, a este rango corresponden los municipios de Manuel Doblado y Cuernámaro.
- Bajo, de 2.36 a 4.26, están los municipios de Abasolo, Huanámaro y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.122. Atracción migratoria acumulada, 1990

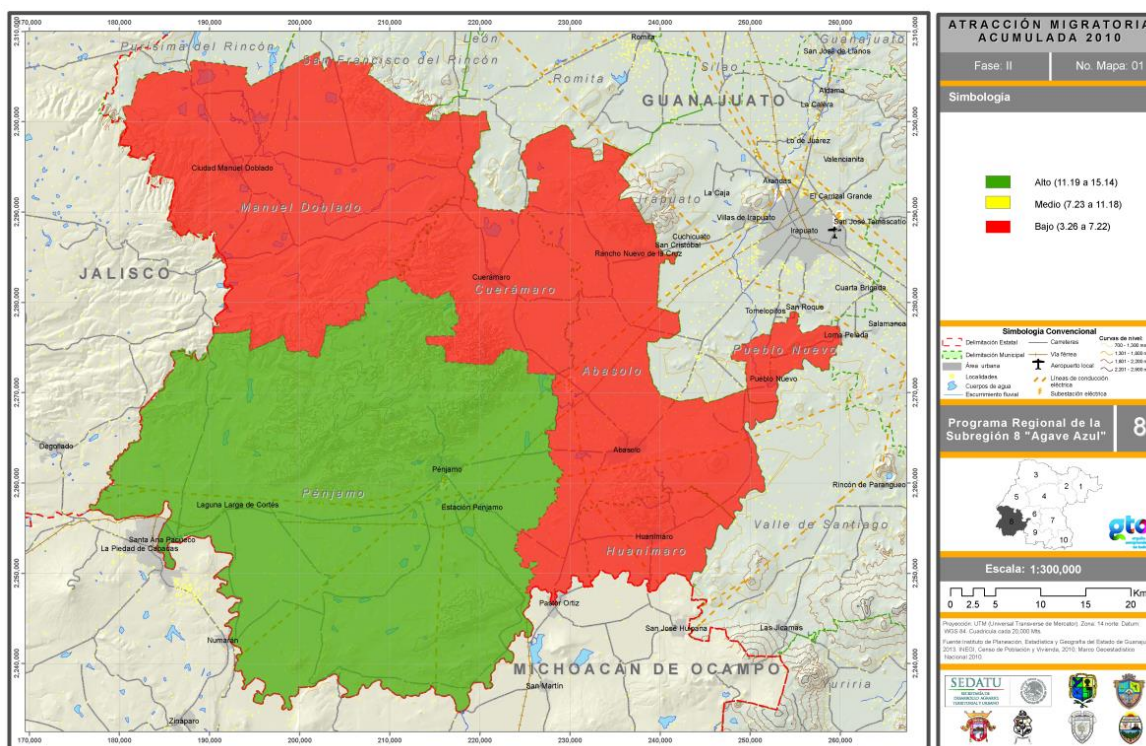


Fuente: Elaboración propia en base a Censo de Población y Vivienda 2010

En el mapa, se representan cuatro rangos de atracción migratoria acumulada en la subregión durante el año 2010. Se establecen los siguientes rangos:

- Alto: de 11.19 a 15.14, en este rango únicamente se encuentra el municipio de Pénjamo.
- Medio: de 7.23 a 11.18, no existe ningún municipio en este nivel.
- Bajo: de 3.26 a 7.22, aquí se encuentran los municipios de Manuel Doblado, Cuernámaro, Huanímaro, Abasolo y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.123: Atracción migratoria acumulada, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Proyecciones de población

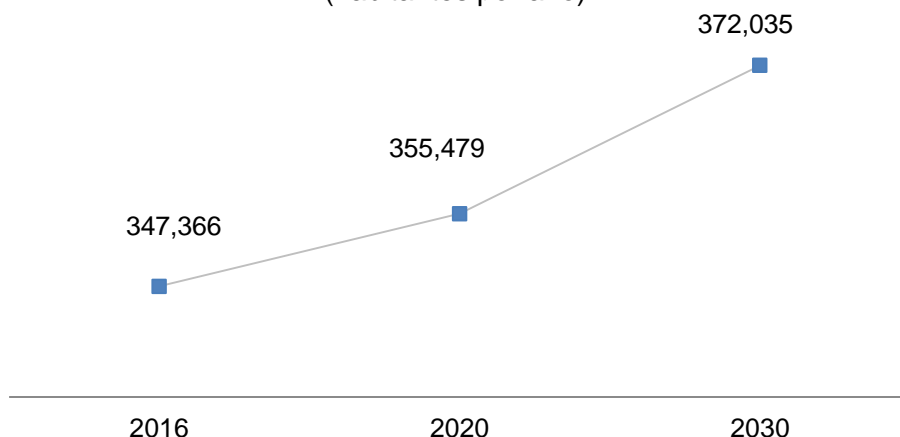
La subregión muestra un aumento tendencial de la población en todos los municipios que la integran. Para el año 2016, la subregión, en su conjunto, contará con una población de 347,366 habitantes; para el año 2020, contará con 355,479; y, finalmente, para 2030 habrá 372,035 habitantes.

Cuadro 2.138: Proyecciones de población para los años 2016, 2020 y 2030.

Municipio	Habitantes por año		
	2016	2020	2030
Abasolo	88,673	90,753	95,154
Cuernámaro	29,277	30,035	31,413
Pénjamo	157,400	161,082	168,660
Manuel Doblado	38,897	39,753	41,520
Huanímario	21,079	21,534	22,498
Pueblo Nuevo	12,040	12,322	12,789
Total subregión	347,366	355,479	372,035

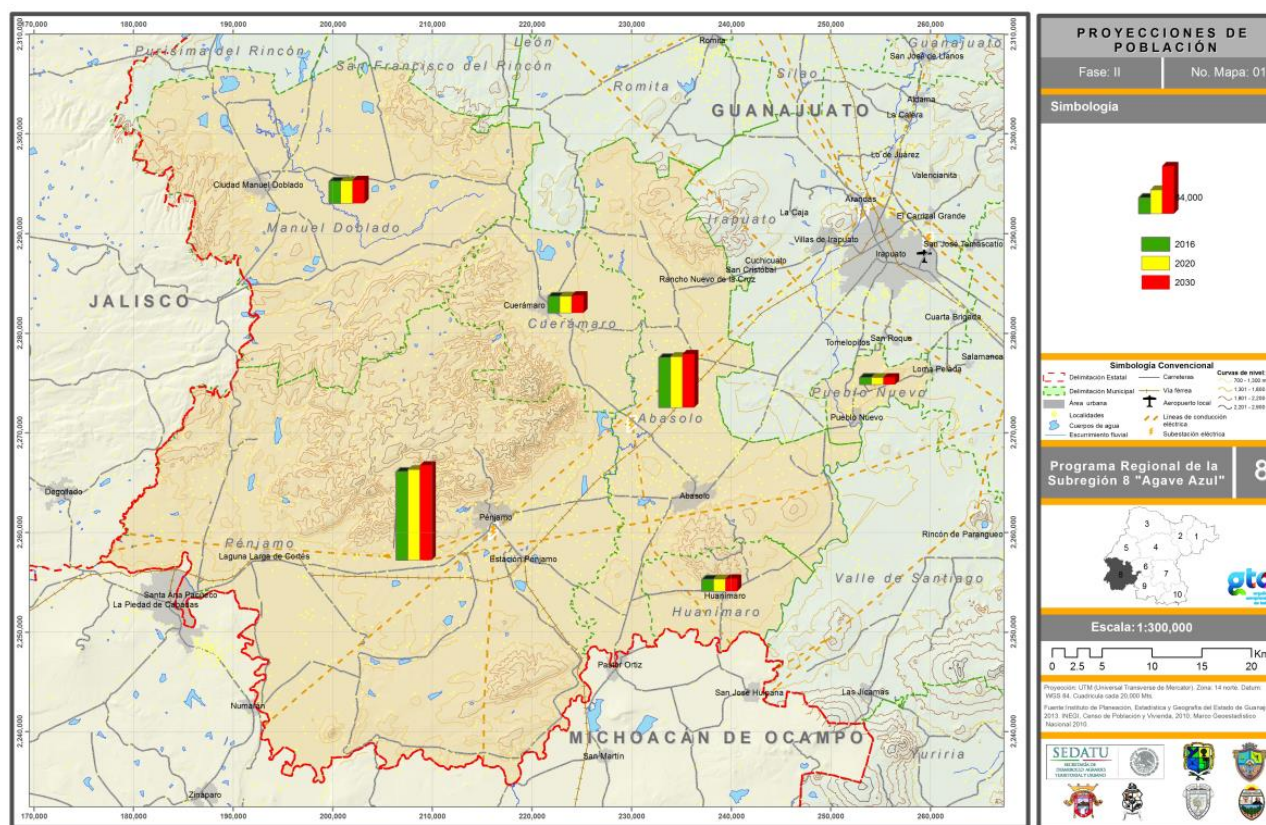
Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.123: Proyecciones de población
para los años 2016, 2020 y 2030
(habitantes por año).



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Mapa 2.124: Proyecciones de población.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Acceso a vías de comunicación en localidades según porcentaje de habitantes de lengua indígena

Todos los municipios y las localidades presentan porcentajes de 0 a 1%, lo cual indica que son localidades con población indígena dispersa según el indicador.

La clasificación de las localidades de acuerdo con el porcentaje de hablantes de lengua indígena se realiza en cuatro clases según la clasificación del INI (CONAPO, 2001):

Municipios no indígenas: municipios con 0% de hablantes de lengua indígena.

Municipios con población indígena dispersa: municipios con porcentajes del 0 al 29% de población indígena.

Municipios medianamente indígenas: población indígena entre el 30 y el 69 por ciento.

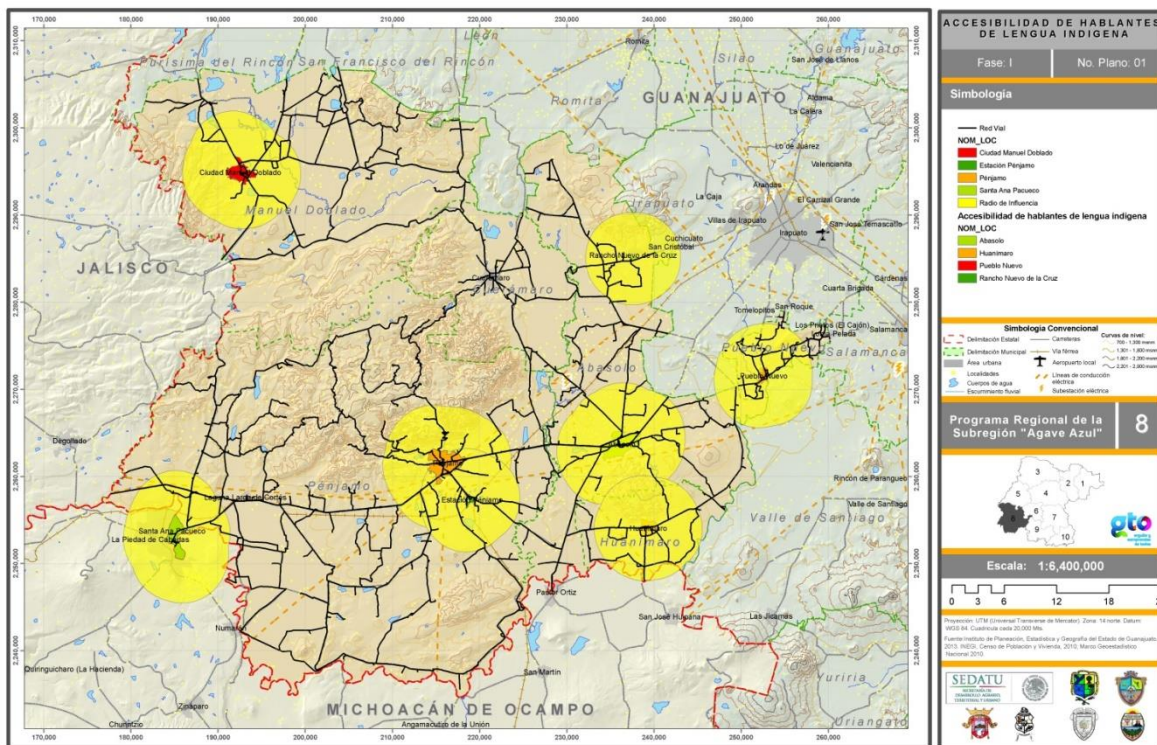
Municipios eminentemente indígenas: población indígena del más del 70 por ciento.

Cuadro 2.139. Accesibilidad a vías de comunicación según porcentaje de habitantes de lengua indígena.

Municipio	Localidad (mayores a 2,500 hab.)	Población de 3 años y más 1990			Población de 5 años y más 2000			Población de 5 años y más 2010		
		Total	Indígena		Total	Indígena		Total	Indígena	
		Absoluto	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo		Absoluto	Relativo	
Abasolo		*	109	*	68739	129	0.19	75585	116	0.15
	Abasolo	*	34	*	21296	56	0.26	24579	38	0.15
	Rancho Nuevo de la Cruz	*	1	*	2673	20	0.75	3050	4	0.13
Manuel Doblado		*	55	*	33313	57	0.17	33248	46	0.14
	Ciudad Manuel Doblado	*	23	*	10846	34	0.31	12410	29	0.23
Cuernámaro		*	66	*	22319	46	0.21	24544	28	0.11
	Cuernámaro	*	45	*	11540	31	0.27	12678	15	0.12
Huanímaro		*	21	*	17112	25	0.15	18130	23	0.13
	Huanímaro	*	1	*	4098	7	0.17	4949	16	0.32
Pénjamo		*	181	*	125848	179	0.14	134952	212	0.16
	Pénjamo	*	57	*	27613	51	0.18	36018	73	0.20
	Estación Pénjamo	*	*	*	2065	*	N/A	2356	5	0.21
	Santa Ana Pacueco	*	42	*	9083	43	0.47	9029	59	0.65
Pueblo Nuevo		*	12	*	9198	14	0.15	10078	18	0.18
	Pueblo Nuevo	*	7	*	3262	10	0.306560392	3406	16	0.47
Estado			8,051			10,689			15,204	
Subregión			654	N/A	369,005	702	0.19	405,012	698	0.17

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Mapa 2.125: Accesibilidad a vías de comunicación de la población hablante de lengua indígena por localidad.



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Población hablante de lengua indígena

Para el año 2010 se puede ver que la población total hablante de lengua indígena de 3 años o más a nivel estatal es de 15,204 personas, lo que representa el 0.29 por ciento. A nivel subregional es de 448 personas, lo que equivale al 2.91 por ciento.

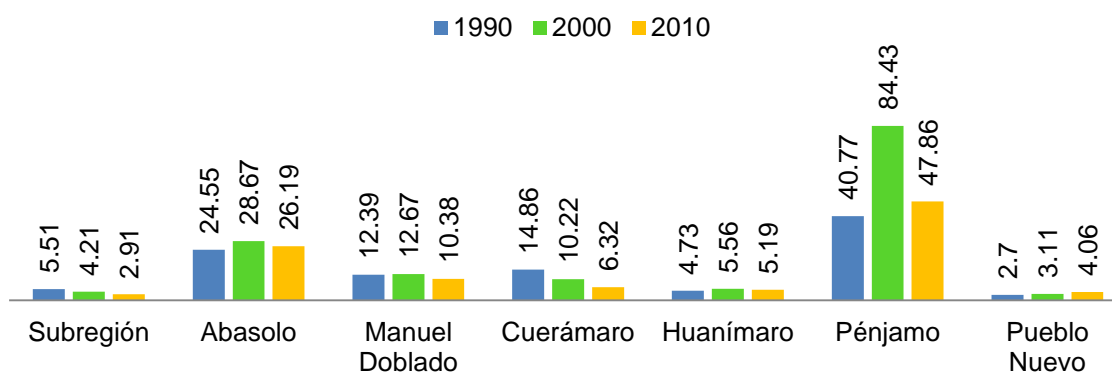
Cuadro 2.140: Población indígena, 2010.

Municipio	Localidad (mayor a 2,500 hab.)	Pob. indígena 2010 (3 años o más)	
		Absoluto	%
Abasolo		116	26.19
	Abasolo	38	*
	Rancho Nuevo	4	*
Manuel Doblado		46	10.38
	Ciudad Manuel Doblado	29	*
Cuerámaro		28	6.32
	Cuerámaro	15	*
Huanímaro		23	5.19
	Huanímaro	16	*
Pénjamo		212	47.86
	Pénjamo	73	*
	Laguna Larga	2	*
	Estación Pénjamo	5	*
	Santa Ana	59	*
Pueblo Nuevo		18	4.06
	Pueblo Nuevo	16	*
Total estatal		15,204	*
Total subregional		448	2.91

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

A nivel subregional se observa que de las 448 personas que hablan lengua indígena, el 47.86% se concentraba en Pénjamo en el 2010; mientras que el municipio de Huanímaro tan sólo concentró el 5.19 por ciento.

Gráfica 2.124: Porcentajes de población indígena de 3 años o más, 1990, 2000 y 2010.

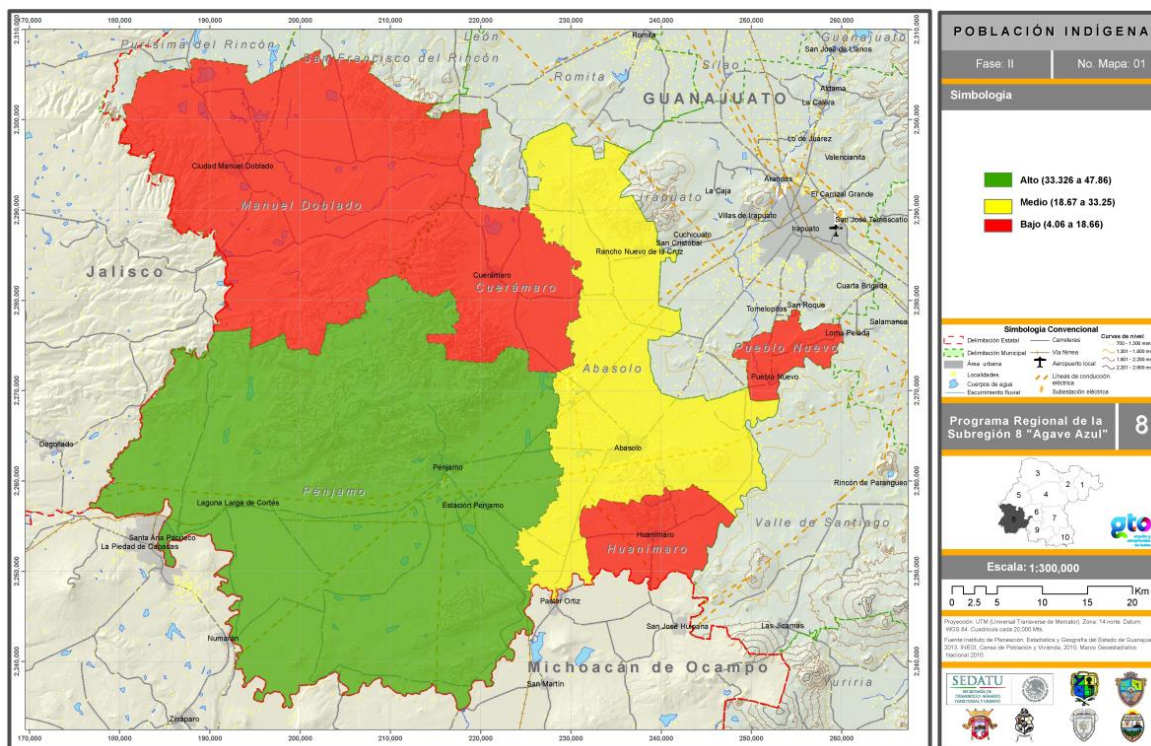


Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa se representan cuatro rangos de la población indígena en la subregión durante el año 2010. Se establecen los siguientes rangos:

- Alto: de 33.32 a 47.86, en este rango se encuentra únicamente Pénjamo.
- Medio: de 18.67 a 33.25, en esta categoría entra el municipio de Abasolo.
- Bajo: de 4.06 a 18.66, aquí se encuentran los municipios de Manuel Doblado, Cuernámaro, Pueblo Nuevo y Huanímaro.

Mapa 2.126: Población indígena, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

2.2.3 Indicadores del proceso económico

La economía es uno de los subsistemas fundamentales que estructuran y organizan el territorio; el análisis y caracterización de este subsistema ayuda en la identificación, integración y localización de las potencialidades, limitantes y problemas para la evaluación integral del territorio y de su aptitud, con el fin de identificar aquellas en que se apoyará su desarrollo socioeconómico, tomando en cuenta el objetivo preliminar y los procesos globales en los que éste se inserta.

Producto interno bruto per cápita

Los datos del producto interno bruto (PIB), que es la cantidad total de producción de un lugar, región, país o estado, son analizados, capturados y publicados por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), sin embargo, la información a nivel municipal que se requiere para conocer el PIB de la región e individual, no se publica o no se encuentra disponible en el INEGI.

Índice de especialización económica

En la subregión, el índice de especialización, que se refiere a las características de especialización o diversificación en relación con el estado, indican una especialización de 4.57 para el municipio Manuel Doblado, valor que sugiere que este municipio concentra el total de la actividad del sector productivo primario que se genera en la subregión.

En lo relativo al sector productivo secundario, se observan valores menores a la unidad, lo que indica una tendencia a la especialización, tal es el caso de Manuel Doblado y Pénjamo.

El sector productivo terciario presenta un valor superior a la unidad para todos los municipios de la subregión, siendo los más relevantes Pueblo Nuevo y Cuernámaro con el 3.89 y 3.28, respectivamente.

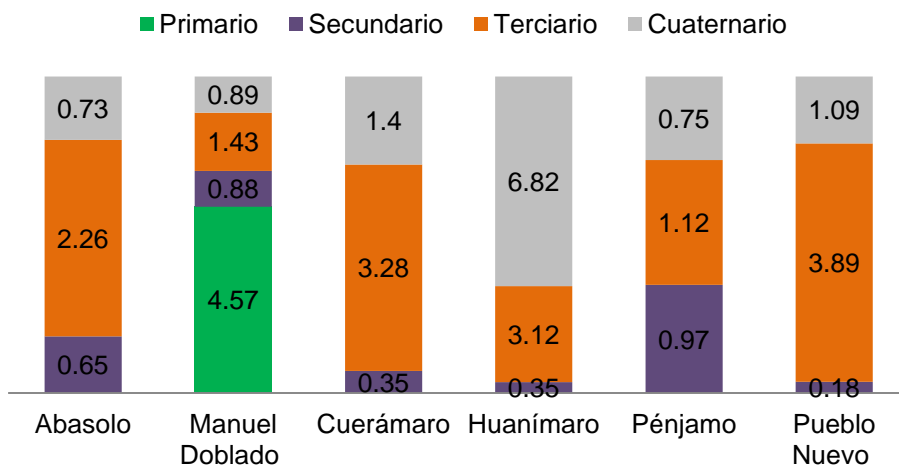
En lo referente al sector productivo cuaternario, se observan participaciones superiores en Cuernámaro, Huanámaro y Pueblo Nuevo.

Cuadro 2.141: Índice de especialización económica en la subregión.

Municipio	PBT municipal por sector (miles de pesos)	PBT municipio (miles de pesos)	por de	PBT por sector estatal (miles de pesos)	PBT estatal (miles de pesos)	Índice de especialización
Primario						
Manuel Doblado	179	441,711		37,747	425,803,109	4.57
Secundario						
Abasolo	255,890	512,278		329,492,835	425,803,109	0.65
Manuel Doblado	300,524	441,711		329,492,835	425,803,109	0.88
Cuernámaro	43,985	162,458		329,492,835	425,803,109	0.35
Huanámaro	29,162	108,076		329,492,835	425,803,109	0.35
Pénjamo	2,581,034	3,447,609		329,492,835	425,803,109	0.97
Pueblo Nuevo	9,362	67,432		329,492,835	425,803,109	0.18
Terciario						
Abasolo	253,825	512,278		93,373,480	425,803,109	2.26
Manuel Doblado	138,327	441,711		93,373,480	425,803,109	1.43
Cuernámaro	116,923	162,458		93,373,480	425,803,109	3.28
Huanámaro	73,892	108,076		93,373,480	425,803,109	3.12
Pénjamo	848,908	3,447,609		93,373,480	425,803,109	1.12
Pueblo Nuevo	57,568	67,432		93,373,480	425,803,109	3.89
Cuaternario						
Abasolo	2,563	512,278		2,899,047	425,803,109	0.73
Manuel doblado	2,681	441,711		2,899,047	425,803,109	0.89
Cuernámaro	1,550	162,458		2,899,047	425,803,109	1.40
Huanámaro	5,022	108,076		2,899,047	425,803,109	6.82
Pénjamo	17,667	3,447,609		2,899,047	425,803,109	0.75
Pueblo Nuevo	502	67,432		2,899,047	425,803,109	1.09

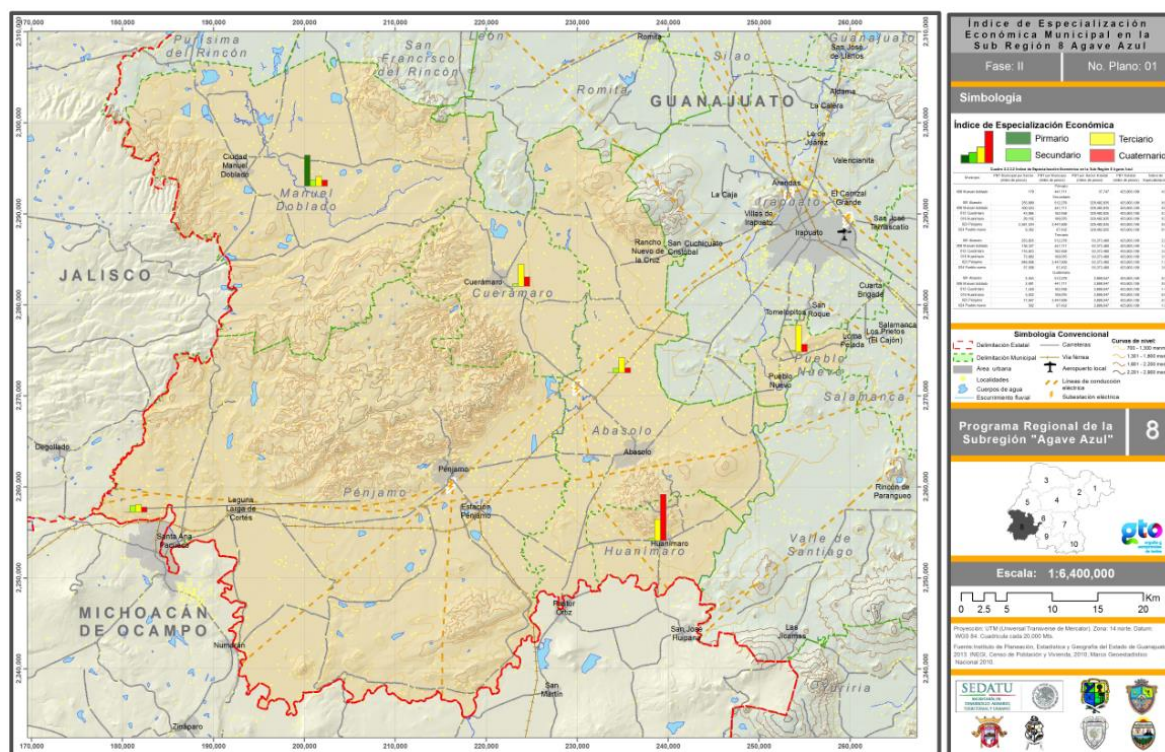
Fuente: Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC), INEGI, y Censos Económicos 2009, INEGI.

Gráfica 2.125: Índice de especialización económica en la subregión.



Fuente: Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC), INEGI, y Censos Económicos 2009, INEGI.

Mapa 2.127: Índice de especialización económica.



Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

Concentración municipal de actividades primarias

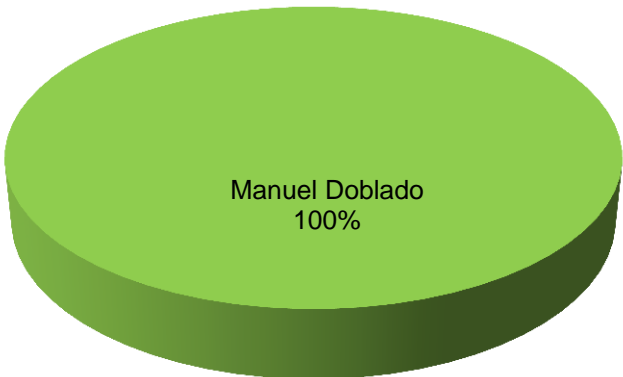
Este indicador concentra su atención en el grado de eficiencia productiva y muestra un valor muy bajo para las actividades del sector productivo primario en la subregión, que se concentra en su totalidad en el municipio de Manuel Doblado.

Cuadro 2.142: Concentración del producto bruto total de las actividades primarias por municipio.

Municipio	PBT (miles de pesos)	Sector primario	% concentración del PBT subregional por municipio	Con. Acto. primario (%)
Manuel Doblado	441,711	179	100	0.04
Subregión	441,711	179	100	0.04

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Gráfica 2.126: Concentración del producto bruto total de las actividades primarias subregionales por municipio



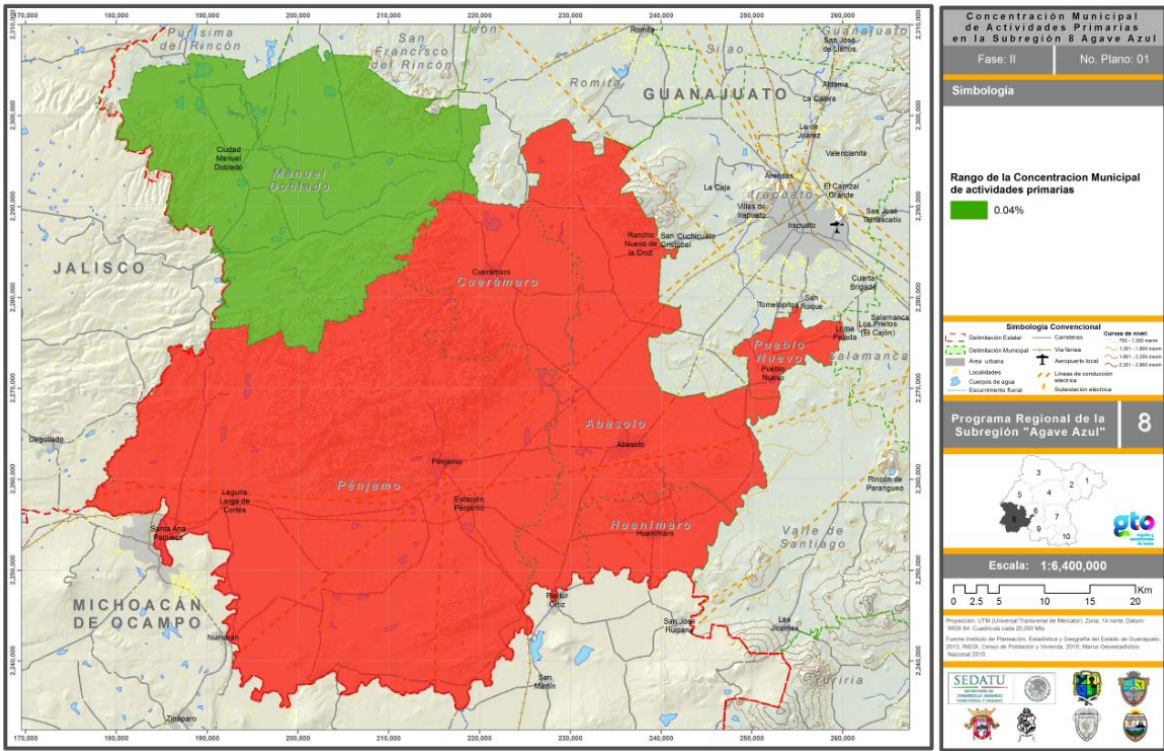
Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

En el mapa se representa la concentración de las actividades primarias por municipio, en donde destaca únicamente Manuel Doblado, pues dentro de sus actividades económicas el 0.04% corresponde a este tipo; se pueden identificar los siguientes rangos:

Baja tasa de actividad: a este rango pertenece el municipio de Pénjamo.

Sin participación de actividad primaria se encuentran los municipios de Huanímara, Abasolo, Pueblo Nuevo y Cuerámara.

Mapa 2.128: Concentración municipal de actividades primarias.



Fuente: Elaboración propia en base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Concentración municipal de actividades secundarias

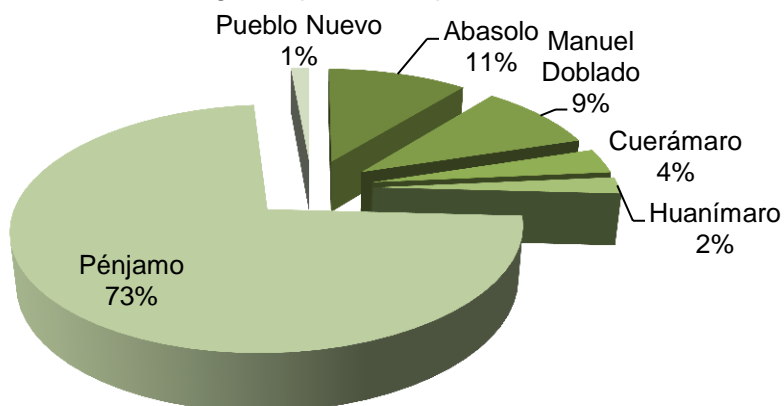
El grado de eficiencia productiva para el sector secundario en la subregión presenta el valor más alto de los tres sectores con un 67.94% respecto al producto bruto total. Destacan por su participación Manuel Doblado y Pénjama con una concentración de eficiencia mayor al 50 por ciento.

Cuadro 2.143. Concentración del producto bruto total de las actividades secundarias por municipio.

Municipio	PBT (miles de pesos)	Sector secundario	% concentración del subregional por municipio	Con. Acto. secundario (%)
Abasolo	512,278	255,890	10.81	49.95
Manuel Doblado	441,711	300,524	9.32	68.04
Cuerámara	162,458	43,985	3.43	27.07
Huanímara	108,076	29,162	2.28	26.98
Pénjama	3,447,609	2,581,034	72.74	74.86
Pueblo Nuevo	67,432	9,362	1.42	13.88
Subregión	4,739,564	3,219,957	100	67.94

Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

Gráfica 2.127: Concentración del producto bruto total subregional por municipio.

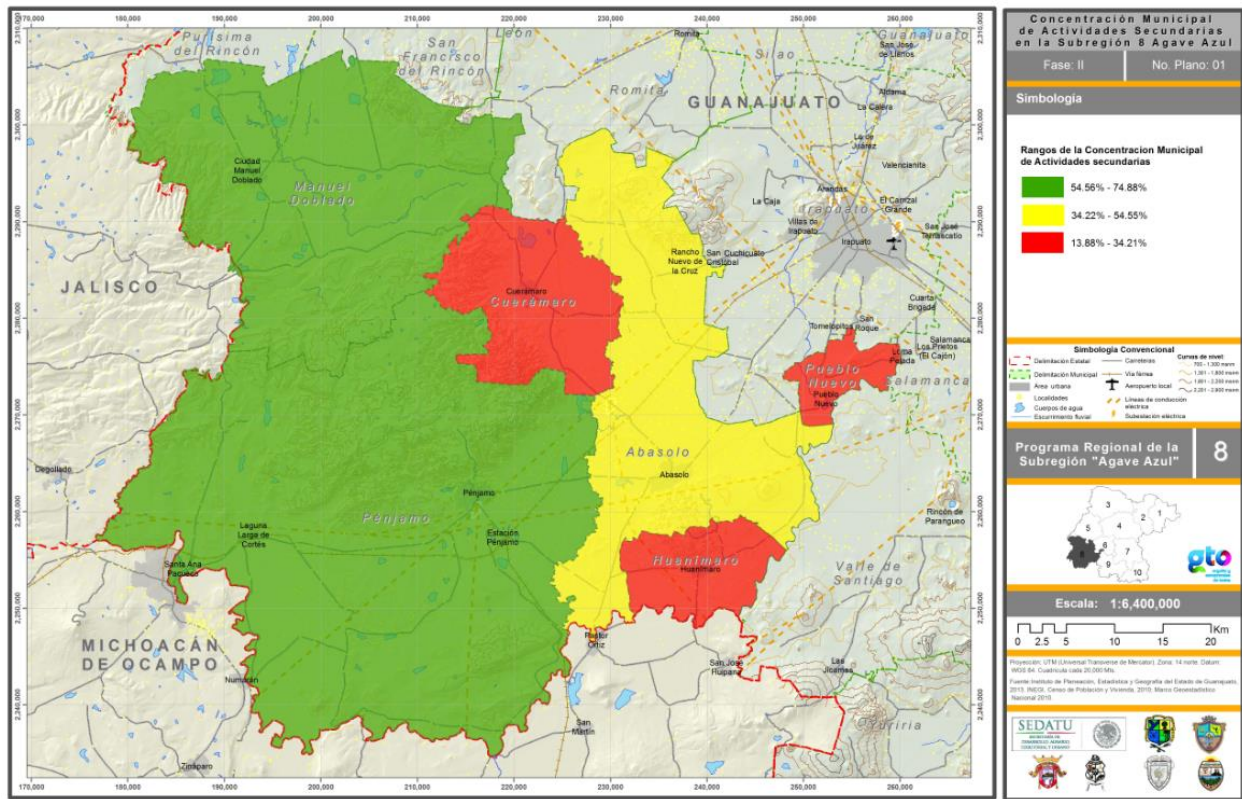


Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

En el mapa se representa la concentración de las actividades secundarias por municipio. Se obtienen tres rangos:

- Alto: de 54% a 74.88%, están en este rango los municipios de Manuel Doblado y Pénjamo.
- Medio: de 34.22% a 54.55%, aquí se ubica el municipio de Abasolo.
- Bajo: de 13.88% a 34.21%, rango al que pertenecen los municipios de Cuerámara, Huanímara y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.129: Concentración municipal de actividades secundarias.



Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

Concentración municipal de actividades terciarias

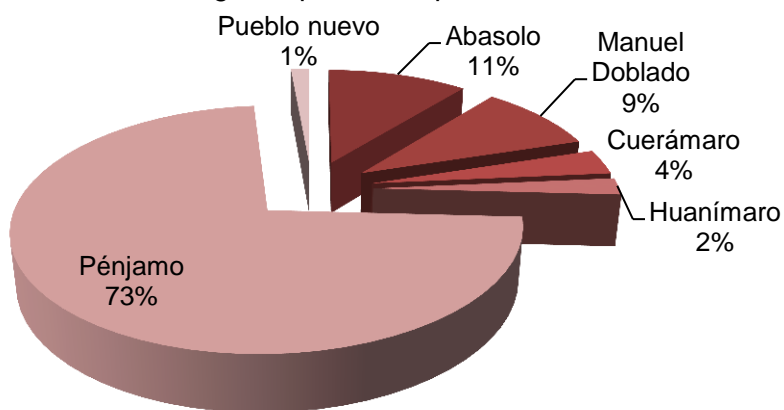
Por su parte, las actividades terciarias presentan un grado de eficiencia de 31.43%, lo que representa la mitad del valor de las actividades secundarias. Destacan los municipios de Pueblo Nuevo, Cuernámaro y Huanímáro, con un 85, 72 y 68%, respectivamente.

Cuadro 2.144: Concentración del producto bruto total de las actividades terciarias por municipio.

Municipio	PBT (miles de pesos)	Sector terciario	% concentración del subregional por municipio	Con. Acto. terciario (%)
Abasolo	512,278	253,825	10.81	49.55
Manuel Doblado	441,711	138,327	9.32	31.32
Cuernámaro	162,458	116,923	3.43	71.97
Huanímáro	108,076	73,892	2.28	68.37
Pénjamo	3,447,609	848,908	72.74	24.62
Pueblo nuevo	67,432	57,568	1.42	85.37
Subregión	4,739,564	1,489,443	100	31.43

Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

Gráfica 2.128: Concentración del producto bruto total subregional por municipio.

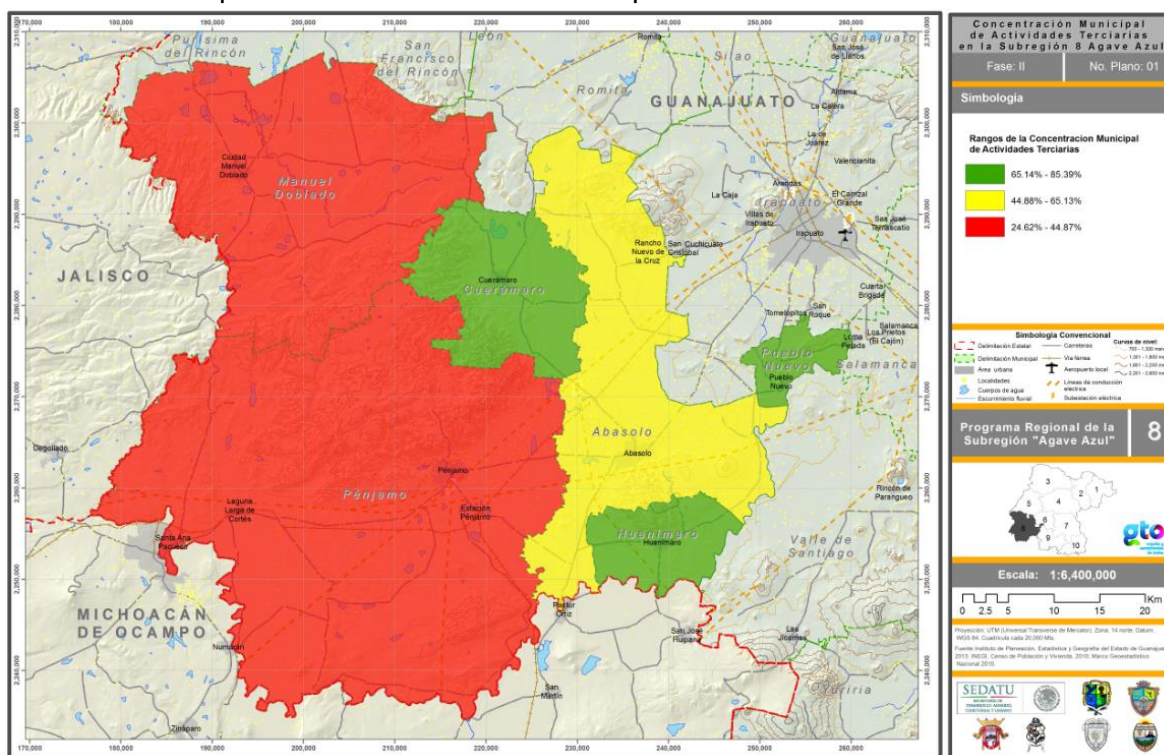


Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

En el mapa se representa la concentración de las actividades terciarias por municipio. Se obtienen tres rangos:

- Alto: de 65.14 a 85.39%, a este rango pertenecen los municipios de Cuernámaro y Pueblo Nuevo.
- Medio: de 44.88 a 65.13%, pertenece a este rango únicamente el municipio de Abasolo.
- Bajo: de 24.62 a 44.87%, se encuentran en este nivel a los municipios de Manuel Doblado y Pénjamo.

Mapa 2.130: Concentración municipal de actividades terciarias.



Fuente: Elaboración propia con información de los Censos Económicos 2009, INEGI.

Orientación sectorial de la economía municipal

No fue posible construir el indicador debido a que no se cuenta con la información necesaria. Entre la información faltante está la población con secundaria terminada para el periodo correspondiente al resto de la información

Concentración per cápita de la economía

Como se puede observar en el siguiente cuadro, el valor más alto de este indicador es para el municipio de Pénjamo, debido principalmente a la importancia que tiene la participación de sus habitantes en la producción bruta total de los sectores secundario y terciario; mientras que el valor más bajo es para el municipio de Huanímara. A nivel subregional hubo una concentración de 14.36 mil pesos por habitante para el año 2009.

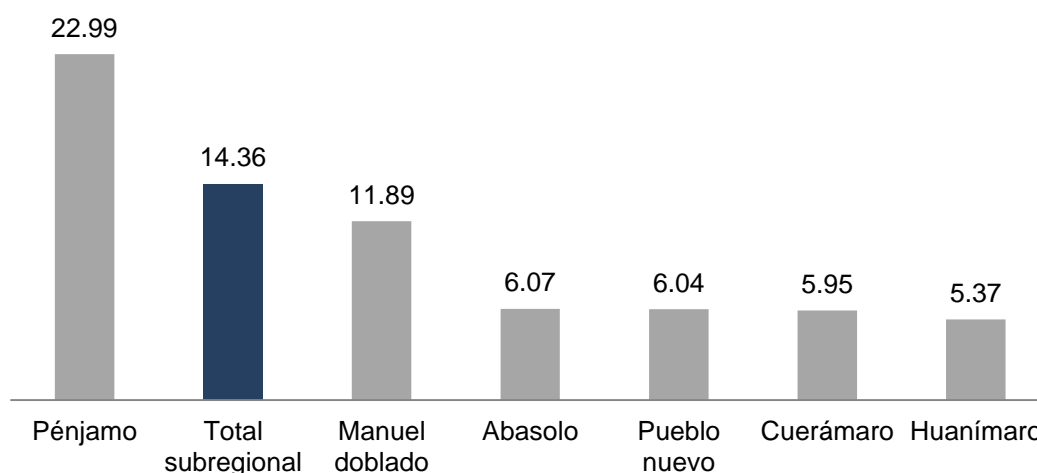
Cuadro 2.145: Concentración per cápita de la economía por sector económico.

Municipio	Población Total	Sector económico				PBT (miles de pesos)	Concentración per cápita (miles de pesos/hab.)
		Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario		
Abasolo	84,332	*	255,890	253,825	2,563	512,278	6.07
Manuel doblado	37,145	179	300,524	138,327	2,681	441,711	11.89
Cuernámaro	27,308	*	43,985	116,923	1,550	162,458	5.95
Huanímáro	20,117	*	29,162	73,892	5,022	108,076	5.37
Pénjamo	149,936	*	2,581,034	848,908	17,667	3,447,609	22.99
Pueblo nuevo	11,169	*	9,362	57,568	502	67,432	6.04
Total Subregional	330,007	179	3,219,957	1,489,443	29,985	4,739,564	14.36

Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI; Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En la siguiente gráfica se puede observar que Pénjamo es el único municipio por encima de la media subregional, mientras que el resto de los municipios se encuentran por debajo de la media subregional.

Gráfica 2.129: Concentración per cápita de la economía por sector económico.



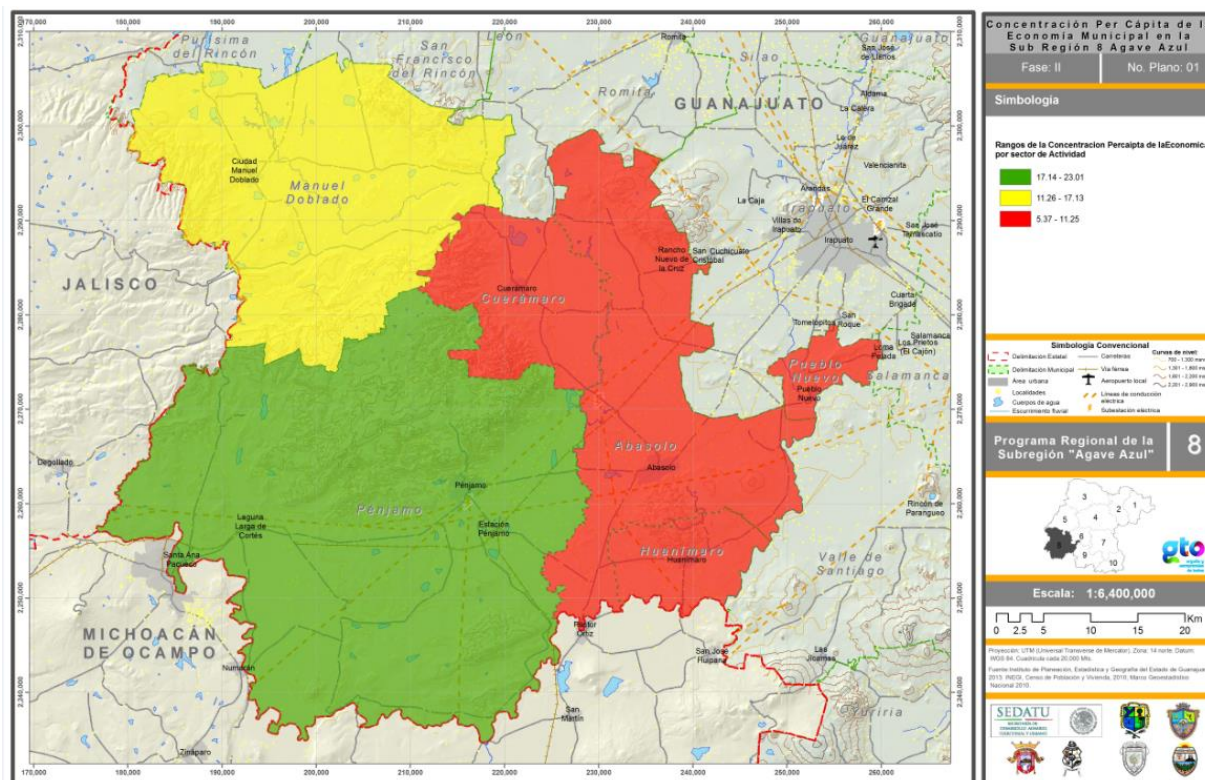
Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI; Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa se representa la concentración per cápita de la economía por municipio. Se obtienen tres rangos:

- Alto: de 17.14 a 23.01 miles de pesos por habitante, pertenece a esta categoría únicamente el municipio de Pénjamo.
- Medio: de 11.26 a 17.13 miles de pesos por habitante, en donde se encuentra el municipio de Manuel Doblado.

- Bajo: de 5.37 a 11.25 miles de pesos por habitante, a esta categoría pertenecen los municipios de Cuerámara, Huanímaro y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.131: Concentración per cápita de la economía.



Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI; Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Grado de calificación de la población

No fue posible construir el indicador debido a que no se cuenta con la información necesaria.

Tasa de actividad

Se observa que la mayor participación de la población económicamente activa en la subregión está en el sector terciario con una tasa de 0.71 y el secundario con 0.28; asimismo, la mayor participación de los municipios en el sector secundario estuvo en Manuel Doblado, Pénjamo y Cuerámara; y en el terciario, en Huanímaro, Pueblo Nuevo y Cuerámara. En el sector cuaternario predominaron los municipios de Huanímaro y Pénjamo con 0.02% cada uno.

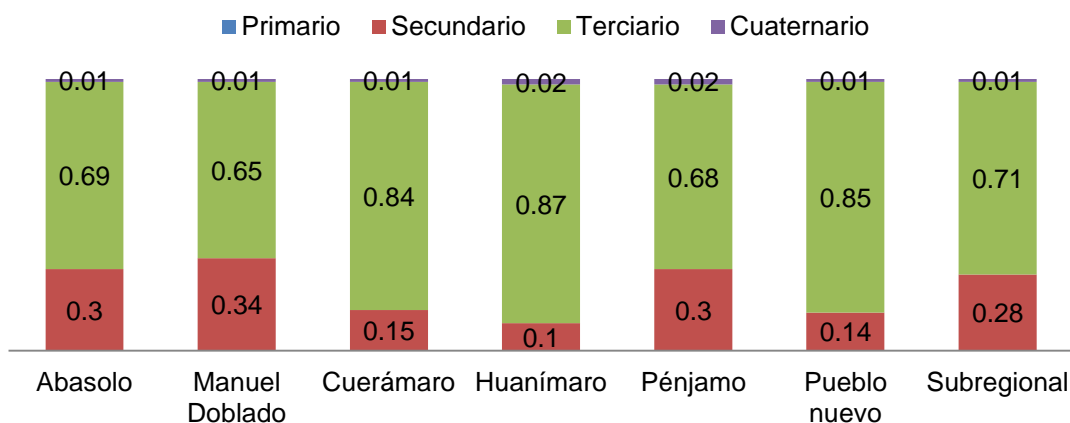
Cuadro 2.146: Tasa de actividad.

Municipio	Tasa de actividad por sector			
	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario
Abasolo	*	0.30	0.69	0.01
Manuel Doblado	0.00	0.34	0.65	0.01
Cuernámaro	*	0.15	0.84	0.01
Huanímaro	*	0.10	0.87	0.02
Pénjamo	*	0.30	0.68	0.02
Pueblo nuevo	*	0.14	0.85	0.01
Subregional	0.00	0.28	0.71	0.01

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

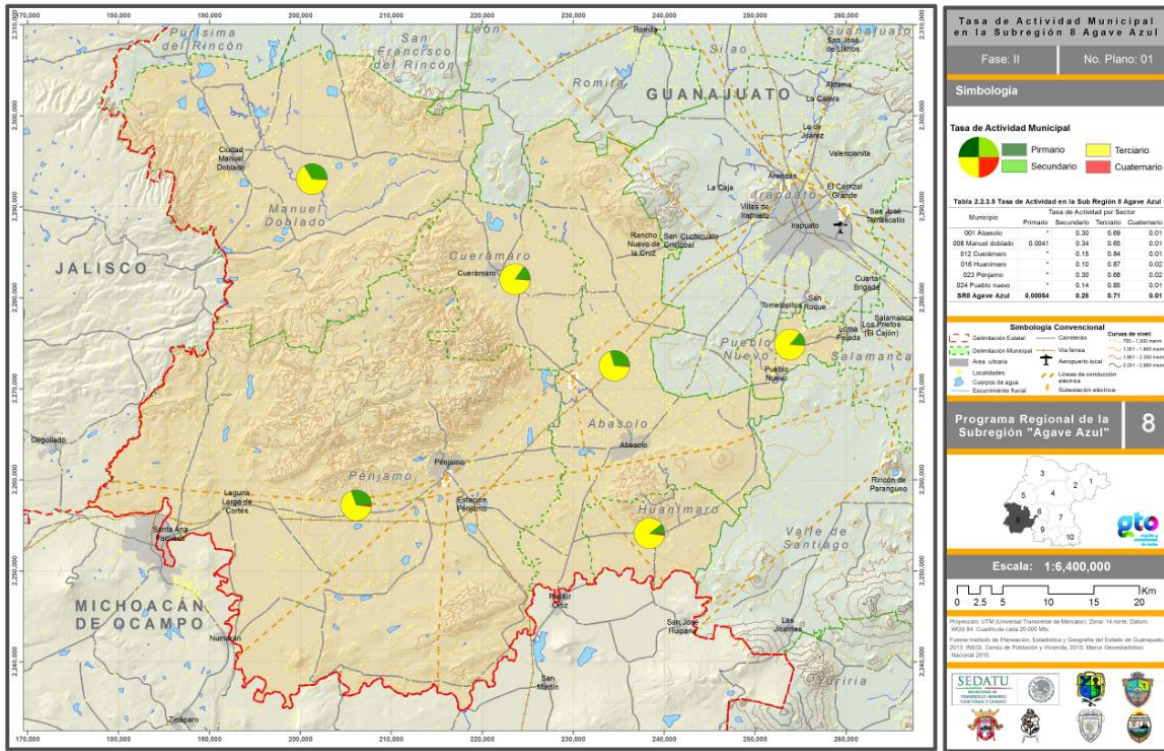
En la subregión, en su conjunto, predominan las actividades secundarias con una tasa del 0.71, seguida de las actividades secundarias con un 0.28; al final se encuentra el sector cuaternario con un 0.01.

Gráfica 2.130: Tasa de actividad.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Mapa 2.132: Tasa de actividad.



Fuente: Censos de Poblacion y Vivienda 2010, INEGI.

Índice de dependencia económica

En la subregión, de cada 100 personas 65 no trabaja; es el municipio de Huanímáro el que presenta la tasa más alta; Pueblo Nuevo presenta la más baja.

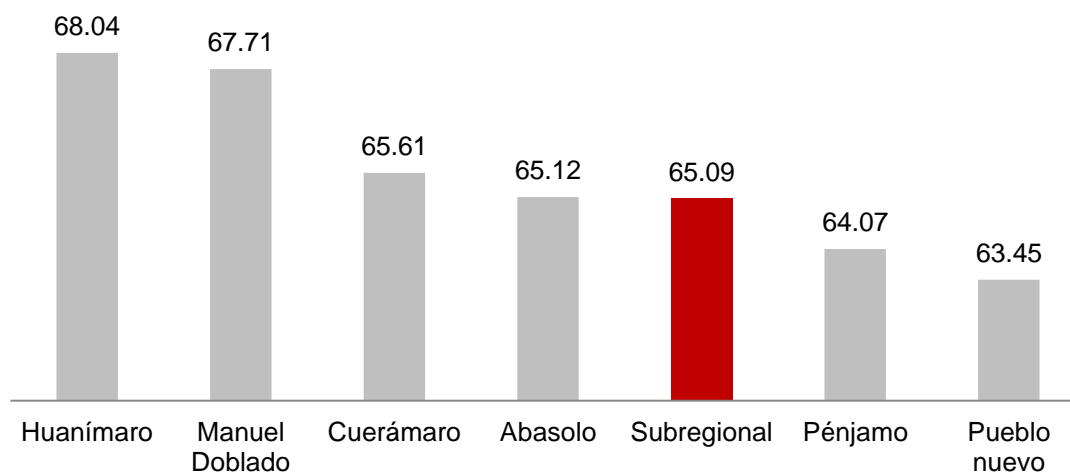
Cuadro 2.147: Índice de dependencia económica.

Municipio	Población total	Pob. de 0 a 14 años	Pob. de 15 a 64 años	Pob. de 65 y más años	Índice de dependencia (%)
Abasolo	84,332	26,871	50,996	6,339	65.12
Manuel Doblado	37,145	11,726	22,130	3,259	67.71
Cuernámaro	27,308	8,387	16,403	2,375	65.61
Huanímáro	20,117	6,243	11,938	1,880	68.04
Pénjamo	149,936	46,139	91,220	12,304	64.07
Pueblo nuevo	11,169	3,241	6,821	1,087	63.45
Subregional	330,007	102,607	199,508	27,244	65.09

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

A nivel subregional, los municipios de Huanímaro, Manuel Doblado, Cuerámara y Abasolo están por encima de la media subregional, mientras que Pénjamo y Pueblo Nuevo quedan por debajo.

Gráfica 2.131: Índice de dependencia económica.

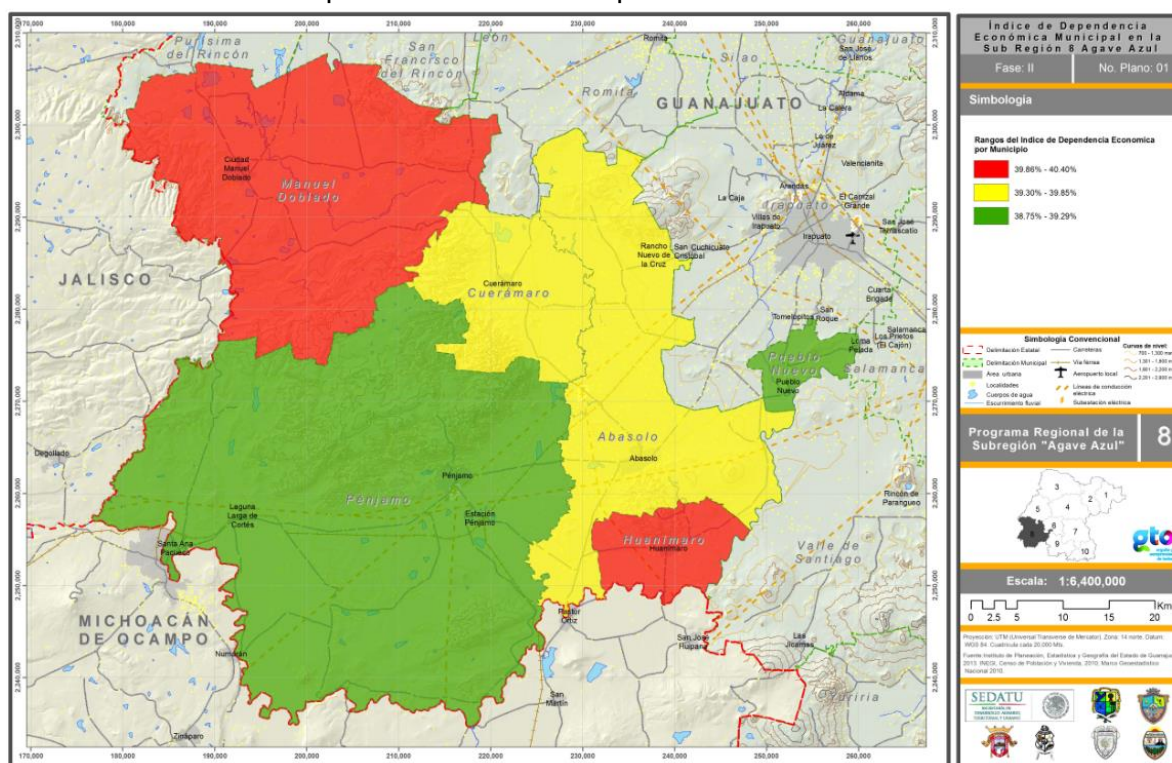


Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa se representa el índice de dependencia económica en la subregión. Se obtienen tres rangos:

- Alto: de 39.86 a 40.40, pertenecen a esta categoría los municipios de Manuel Doblado y Huanímaro.
- Medio: de 39.30 a 39.85, entran en esta categoría Cuerámara y Abasolo.
- Bajo: de 38.75 a 39.29, aquí se ubican los municipios de Pénjamo y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.133: Índice de dependencia económica.



Fuente: Censos de Población y Vivienda 2010, INEGI.

A nivel de localidad, Rancho Nuevo de la Cruz es la que presenta el mayor índice de dependencia económica con una tasa de 67.86, mientras que la más baja se registra en Santa Ana Pacueco con un 57.06.

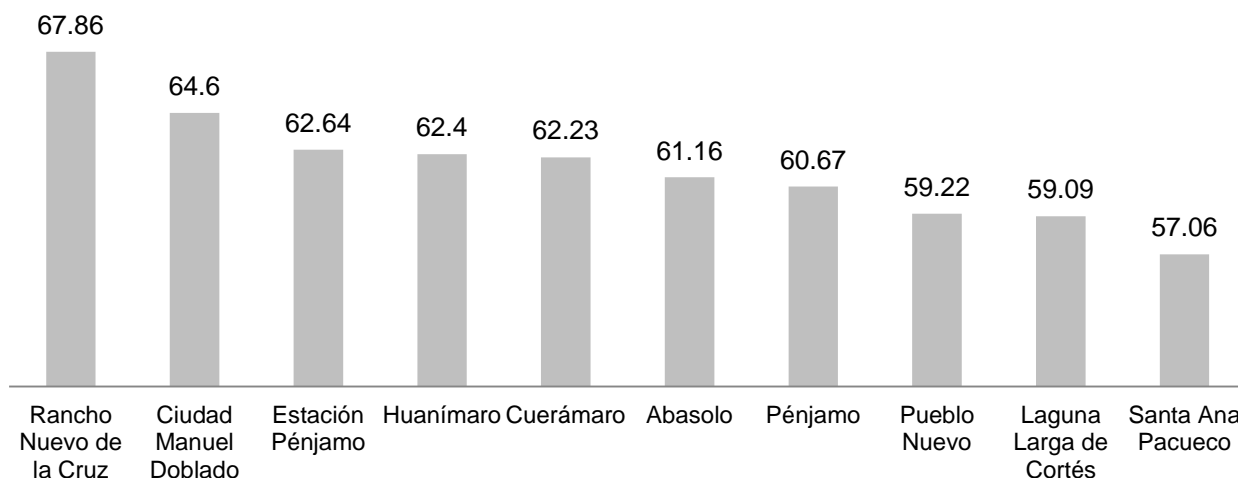
Cuadro 2.148: Índice de dependencia económica por localidad.

Municipio	Localidad	Población total	Pob. de 0 a 14 años	Pob. de 15 a 64 años	Pob. de 65 y más años	Índice de dependencia (%)
Abasolo	Abasolo	27,389	8,594	16,953	1,774	61.16
	Rancho Nuevo de la Cruz	3,420	1,143	2,035	238	67.86
Manuel Doblado	Ciudad Manuel Doblado	13,956	4,531	8,468	939	64.60
Cuernámaro	Cuernámaro	13,948	4,076	8,574	1,260	62.23
Huanímario	Huanímario	5,505	1,701	3,367	400	62.40
Pénjamo	Pénjamo	40,070	12,546	24,895	2,559	60.67
	Laguna Larga de Cortés	3,040	899	1,909	229	59.09
	Estación Pénjamo	2,615	807	1,606	199	62.64
	Santa Ana Pacueco	10,052	2,873	6,350	750	57.06
Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	3,741	937	2,342	450	59.22

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Vale la pena destacar que la localidad de Rancho Nuevo de la Cruz es la única que está por encima de la media subregional.

Gráfica 2.132: Índice de dependencia económica por localidad.

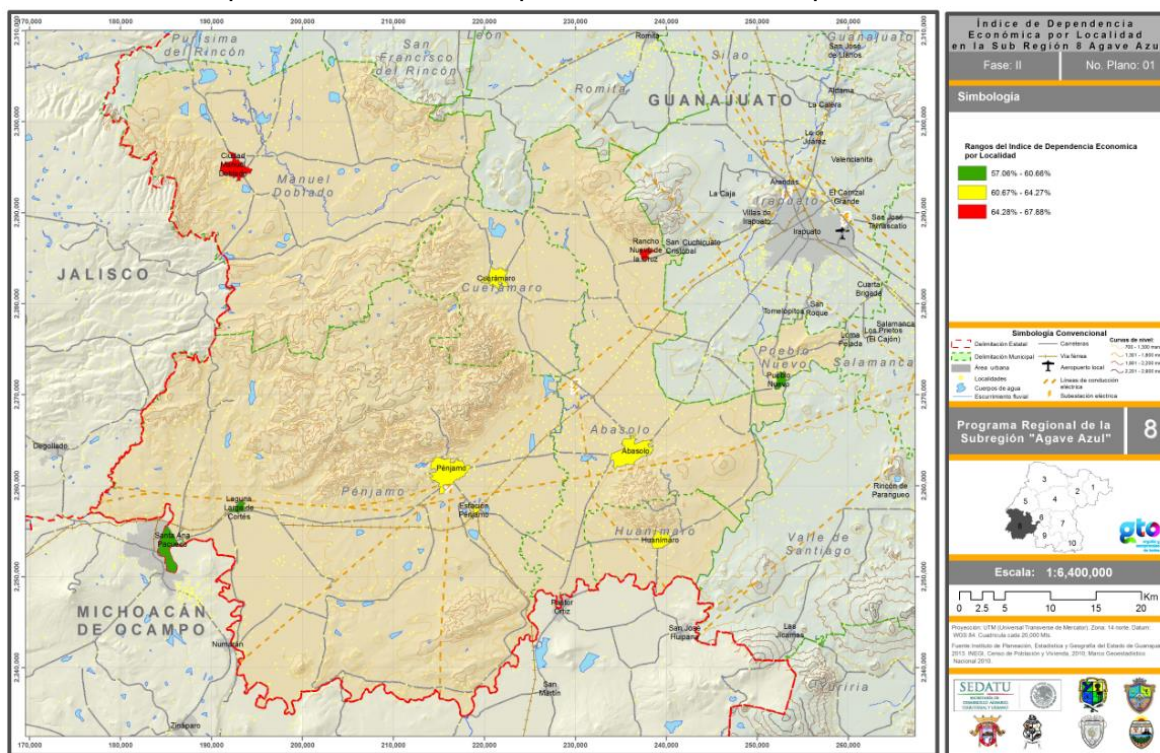


Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa se representa el índice de dependencia económica por localidad. Se obtienen tres rangos:

- Alto: de 64.28 a 67.88%, en esta categoría se localizan las localidades de Rancho Nuevo de la Cruz y Ciudad Manuel Doblado.
- Medio: de 60.67% a 64.27%, se encuentran en este nivel las localidades de Estación Pénjamo, Huanímaro, Cuerámaro, Abasolo y Pénjamo.
- Bajo: de 57.06% a 60.66%, pertenecen a este rango las localidades de Pueblo Nuevo, Laguna Larga de Cortés y Santa Ana Pacueco.

Mapa 2.134: Índice de dependencia económica por localidad.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

A manera de conclusión los indicadores económicos de la subregión señalan por sector:

1. El SPI. Es prácticamente inexistente
2. El SP II. Incipiente especialización productiva menor a la unidad que sin embargo es el de mayor eficiencia productiva 67.94 con la participación de valores por encima al promedio subregional para los municipios de Manuel Doblado y Pénjamo. Tasa de actividad del 28%
3. El SP III. El de mayor especialización económica con la participación de todos los municipios de la subregión, con eficiencia productiva de 31.43 con mayor participación de Pueblo Nuevo, Cuernámaro, Huanímario y Abasolo. Tasa de actividad de 71 %.

Se denota para esta subregión que aunque la mayor número de habitantes participan en la especialización del Sector III 71%, no es éste el Sector de mayor eficiencia productiva 31.43, sin embargo aunque con una incipiente especialización en el Sector II y 28% de la población municipal en estas actividades presentan la mayor eficiencia productiva al duplicar el valor a 67.9.

Población económicamente activa por sector de actividad

Cada habitante entre 15 y 65 años que trabaja se le considera población ocupada. En este apartado se analiza la cantidad de población que se ocupa en las diferentes actividades económicas de la subregión.

Sector primario

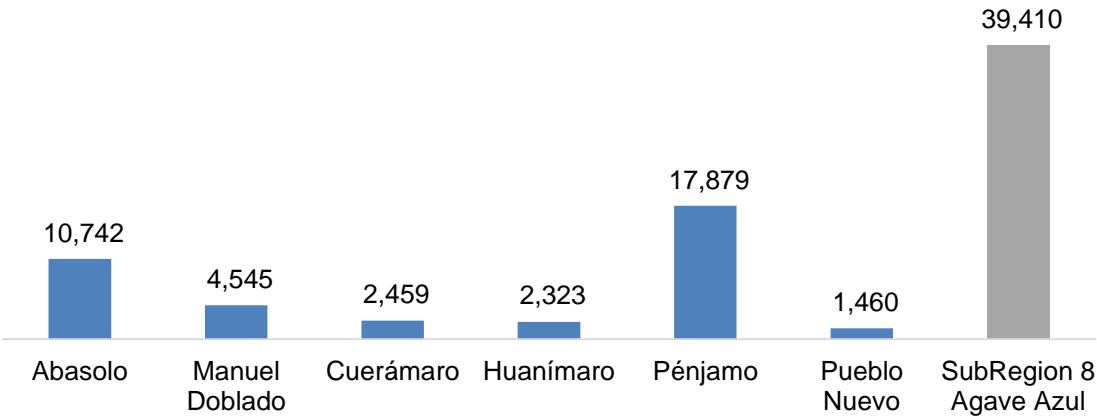
Cuadro 2.149: Principales actividades económicas del sector primario.

Municipio	Productos agrícolas			Productos pecuarios			Personal ocupado municipal
	1	2	3	1	2	3	
Abasolo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	10,742
Manuel Doblado	Sorgo grano	Maíz blanco grano	Trigo suave grano	Leche de bovino	Carne de cerdo	Carne de bovino	4,545
Cuernámaro	Sorgo grano	Maíz blanco grano	Trigo suave grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	2,459
Huanámaro	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	2,323
Pénjamo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	17,879
Pueblo Nuevo	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	1,460
Subregión	Sorgo grano	Trigo suave grano	Maíz blanco grano	Carne de cerdo	Leche de bovino	Carne de bovino	39,410

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, Guanajuato.

En el sector primario, el municipio de Pénjamo es el que tiene el mayor número de personal ocupado municipal con 17,879 personas, mientras que en Pueblo Nuevo sólo se tienen 1,460 personas ocupadas en este sector. En la Subregión 8 Agave Azul, el total del personal ocupado en esta actividad es de 39,410 personas.

Gráfica 2.133: Personal ocupado por actividad económica del sector primario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Sector secundario

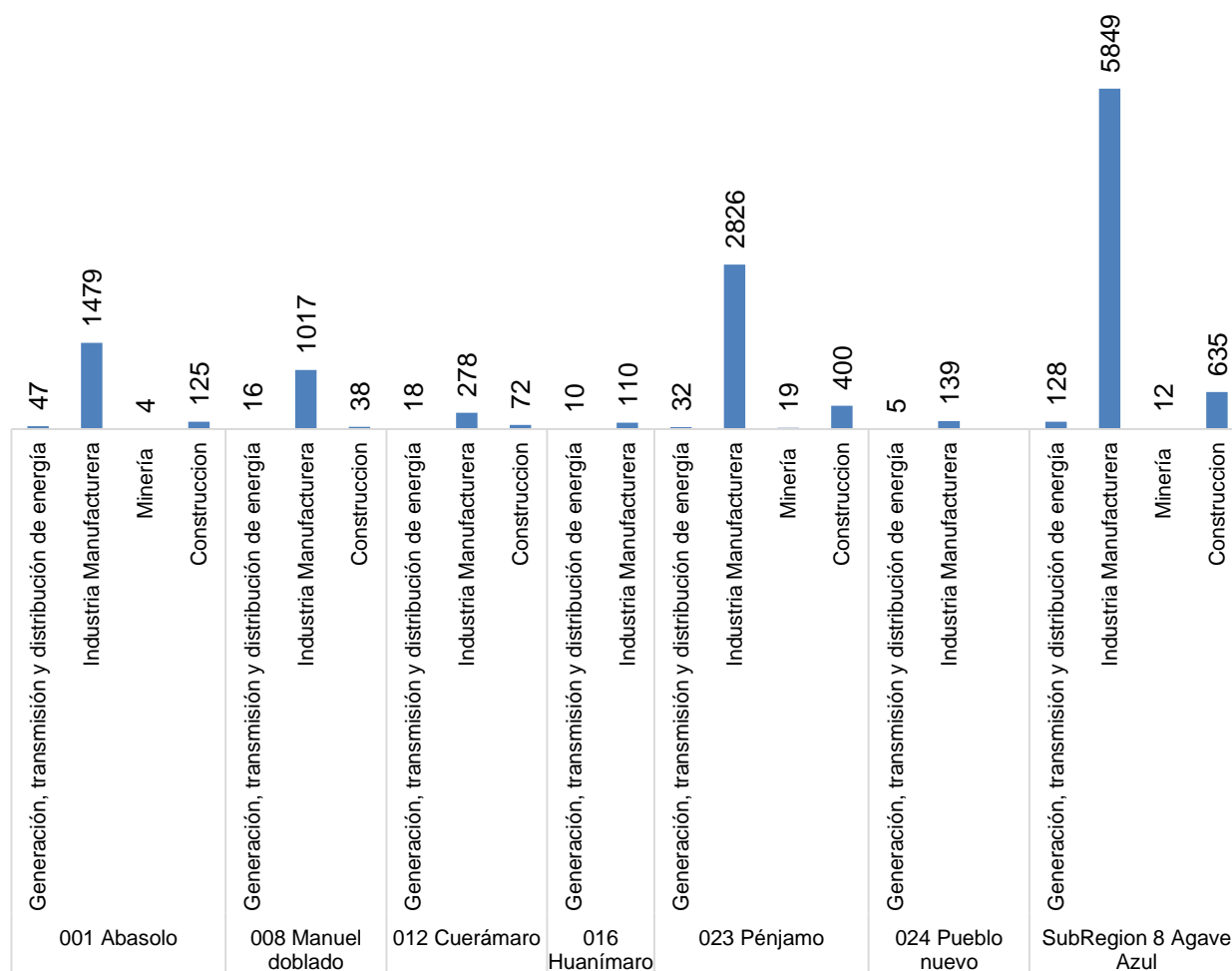
Cuadro 2.150: Personal ocupado por actividad económica del sector secundario.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado por actividad	Personal ocupado municipal
Abasolo	Generación, transmisión y distribución de energía	47	1,655
	Industria manufacturera	1,479	
	Minería	4	
	Construcción	125	
Manuel Doblado	Generación, transmisión y distribución de energía	16	1,071
	Industria manufacturera	1,017	
	Construcción	38	
Cuerámaro	Generación, transmisión y distribución de energía	18	368
	Industria manufacturera	278	
	Construcción	72	
Huanímaro	Generación, transmisión y distribución de energía	10	120
	Industria manufacturera	110	
Pénjamo	Generación, transmisión y distribución de energía	32	3,277
	Industria manufacturera	2,826	
	Minería	19	
	Construcción	400	
Pueblo nuevo	Generación, transmisión y distribución de energía	5	144
	Industria manufacturera	139	
Subregión	Sector económico secundario		6,635

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

La población ocupada por actividad del sector económico secundario es de 6,635 para la subregión. El municipio con mayor población ocupada es Pénjamo con 3,277 personas, mientras que Huanímaro es el que menor población ocupada concentra con 120 personas.

Gráfica 2.134: Personal ocupado por actividad económica del sector secundario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Cuadro 2.151: Personal ocupado total del sector secundario por tipo de industria.

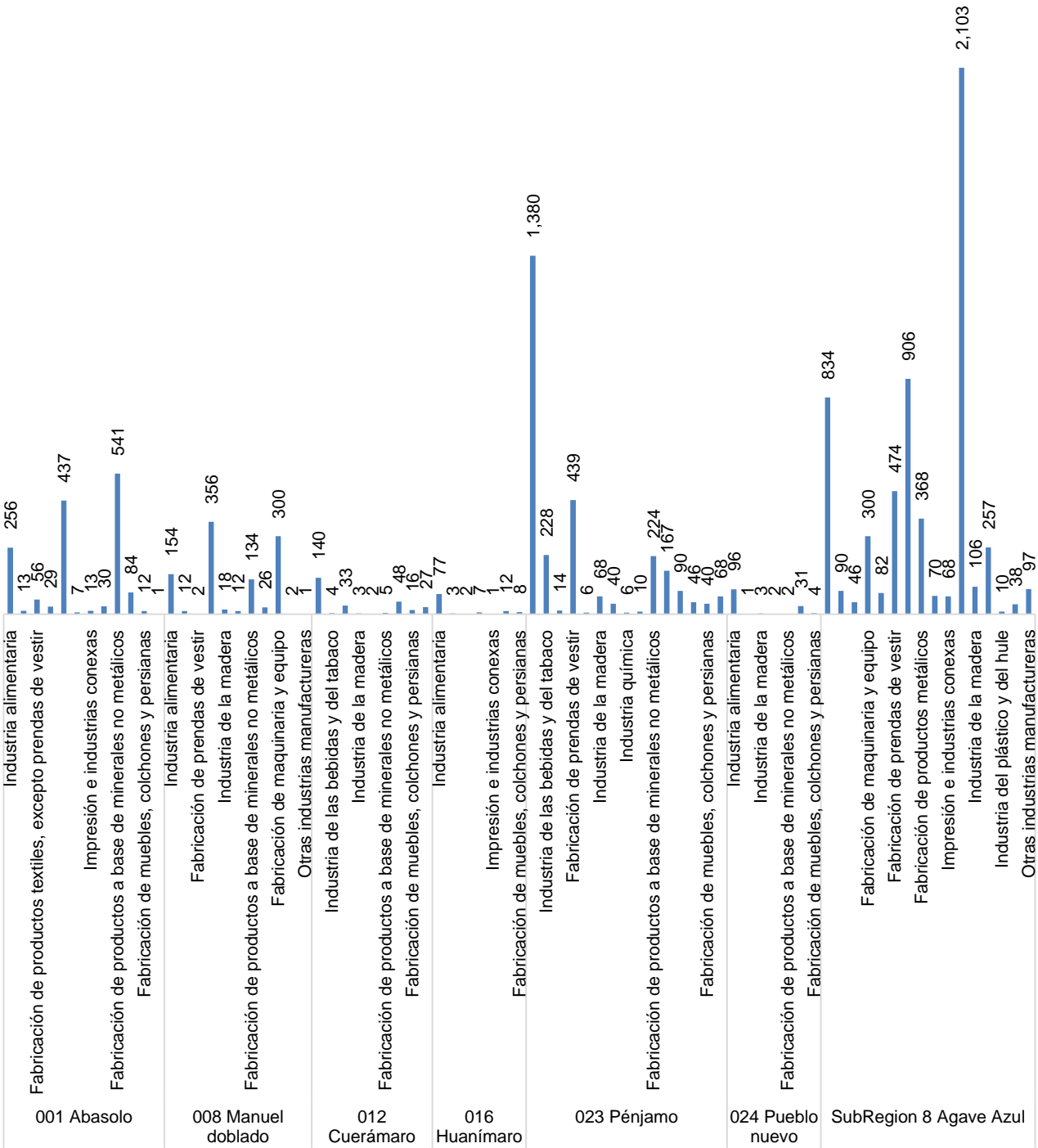
Municipio	Actividad económica	Personal ocupado total
Abasolo	Industria alimentaria	256
	Industria de las bebidas y del tabaco	13
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	56
	Fabricación de prendas de vestir	29
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	437
	Industria de la madera	7
	Impresión e industrias conexas	13
	Industria química	30
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	541
	Fabricación de productos metálicos	84
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	12
	Otras industrias manufactureras	1
Manuel Doblado	Industria alimentaria	154
	Industria de las bebidas y del tabaco	12
	Fabricación de prendas de vestir	2
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	356
	Industria de la madera	18
	Impresión e industrias conexas	12
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	134
	Fabricación de productos metálicos	26
	Fabricación de maquinaria y equipo	300
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	2
Cuerámara	Otras industrias manufactureras	1
	Industria alimentaria	140
	Industria de las bebidas y del tabaco	4
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	33
	Industria de la madera	3
	Impresión e industrias conexas	2
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	5
	Fabricación de productos metálicos	48
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	16
Huanímaro	Otras industrias manufactureras	27
	Industria alimentaria	77
	Fabricación de prendas de vestir	3
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	2
	Industria de la madera	7
	Impresión e industrias conexas	1
	Fabricación de productos metálicos	12
Pénjamo	Fabricación de muebles, colchones y persianas	8
	Industria alimentaria	1,380
	Industria de las bebidas y del tabaco	228

	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	14
	Fabricación de prendas de vestir	439
	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	6
	Industria de la madera	68
	Impresión e industrias conexas	40
	Industria química	6
	Industria del plástico y del hule	10
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	224
	Fabricación de productos metálicos	167
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	90
	Fabricación de equipo de transporte	46
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	40
	Otras industrias manufactureras	68
Pueblo Nuevo	Industria alimentaria	96
	Fabricación de prendas de vestir	1
	Industria de la madera	3
	Industria química	2
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	2
	Fabricación de productos metálicos	31
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	4
Subregión	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	834
	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	90
	Fabricación de equipo de transporte	46
	Fabricación de maquinaria y equipo	300
	Fabricación de muebles, colchones y persianas	82
	Fabricación de prendas de vestir	474
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	906
	Fabricación de productos metálicos	368
	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	70
	Impresión e industrias conexas	68
	Industria alimentaria	2,103
	Industria de la madera	106
	Industria de las bebidas y del tabaco	257
	Industria del plástico y del hule	10
	Industria química	38
	Otras industrias manufactureras	97

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El personal ocupado por tipo de industria con mayor concentración de personas es la actividad de la industria alimentaria con 2,103 personas. Por otra parte, la industria del plástico y de hule concentra sólo a 10 personas.

Gráfica 2.135: Personal ocupado total por tipo de industria del sector secundario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Sector terciario

Cuadro 2.152: Personal ocupado por actividad económica del sector terciario.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado actividad	por	Personal ocupado municipal
Abasolo	Comercio al por mayor	167		
	Comercio al por menor	1,616		
	Transportes, correos y almacenamiento	305		
	Servicios financieros y de seguros	50		
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	30		
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	49		3,833
	Servicios educativos	108		
	Servicios de salud y de asistencia social	221		
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	40		
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	745		
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	502		
Manuel Doblado	Comercio al por mayor	133		
	Comercio al por menor	1,237		
	Transportes, correos y almacenamiento	2		
	Servicios financieros y de seguros	35		
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	41		
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	22		2,075
	Servicios educativos	18		
	Servicios de salud y de asistencia social	68		
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	29		
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	242		
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	248		
Cuernámaro	Comercio al por mayor	121		
	Comercio al por menor	1,143		
	Transportes, correos y almacenamiento	2		
	Servicios financieros y de seguros	17		
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	35		2,001
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	17		
	Servicios educativos	37		
	Servicios de salud y de asistencia social	122		
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros	19		

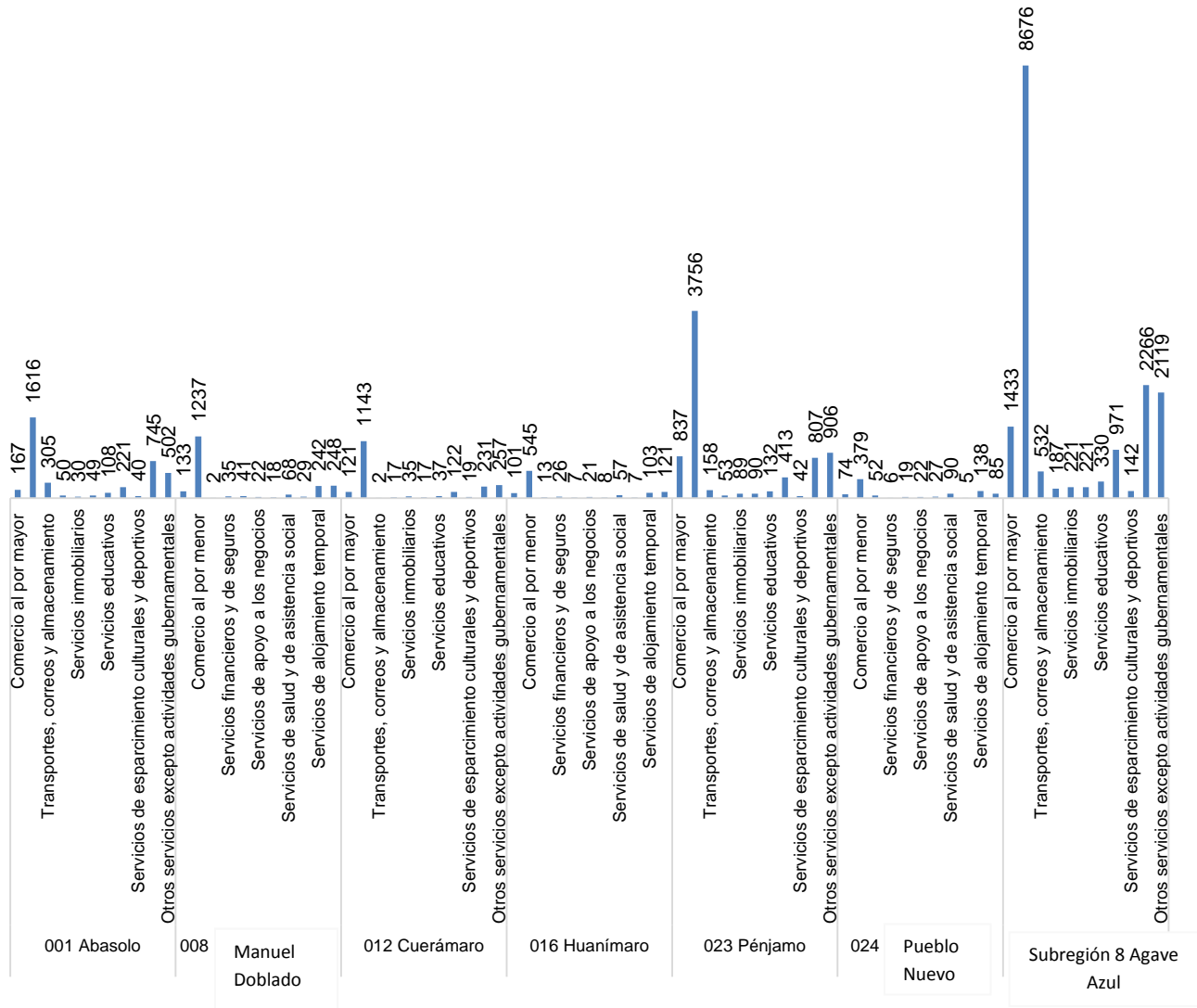
	servicios recreativos		
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	231	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	257	
Huanímaro	Comercio al por mayor	101	
	Comercio al por menor	545	
	Transportes, correos y almacenamiento	13	
	Servicios financieros y de seguros	26	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	7	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	21	1,009
	Servicios educativos	8	
	Servicios de salud y de asistencia social	57	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	7	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	103	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	121	
Pénjamo	Comercio al por mayor	837	
	Comercio al por menor	3,756	
	Transportes, correos y almacenamiento	158	
	Servicios financieros y de seguros	53	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	89	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	90	7,283
	Servicios educativos	132	
	Servicios de salud y de asistencia social	413	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	42	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	807	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	906	
Pueblo Nuevo	Comercio al por mayor	74	
	Comercio al por menor	379	
	Transportes, correos y almacenamiento	52	
	Servicios financieros y de seguros	6	
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	19	
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	22	897
	Servicios educativos	27	
	Servicios de salud y de asistencia social	90	
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5	
	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	138	
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	85	

Subregión	Sector económico terciario	17,098
-----------	----------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económico 2009, INEGI.

El municipio con mayor número de personal ocupado en el sector terciario de la subregión es Pénjamo con un total de 7,283 personas. El municipio con menor número de población ocupada en este sector es Pueblo Nuevo con un total de 897 personas ocupadas.

Gráfica 2.137: Personal ocupado por actividad económica del sector terciario.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Sector cuaternario

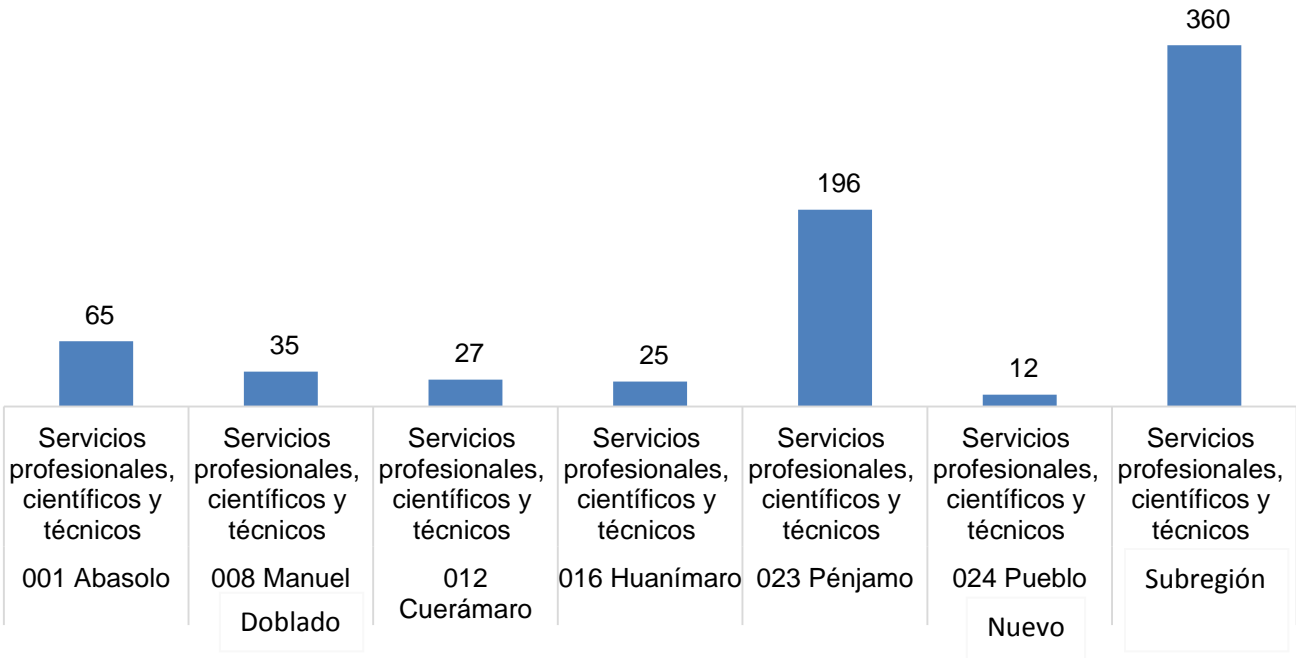
Cuadro 2.153: Personal ocupado por actividad económica del sector cuaternario.

Municipio	Actividad económica	Personal ocupado municipal
Abasolo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	65
Manuel Doblado	Servicios profesionales, científicos y técnicos	35
Cuernámaro	Servicios profesionales, científicos y técnicos	27
Huanámaro	Servicios profesionales, científicos y técnicos	25
Pénjamo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	196
Pueblo Nuevo	Servicios profesionales, científicos y técnicos	12
Subregión	Sector económico cuaternario	360

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

El personal ocupado en la subregión del sector económico cuaternario concentra un total de 360 personas. El municipio de Pénjamo es el que mayor personal ocupado tiene con 196 personas, mientras que Pueblo Nuevo sólo concentra a 12 personas en este sector.

Gráfica 2.138: Personal ocupado por actividad económica del sector cuaternario en la subregión.



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2009, INEGI.

Población ocupada municipal por sector económico de actividad

De la subregión, el municipio de Pénjamo es el que concentra la mayor parte de la población ocupada con 10,756 personas.

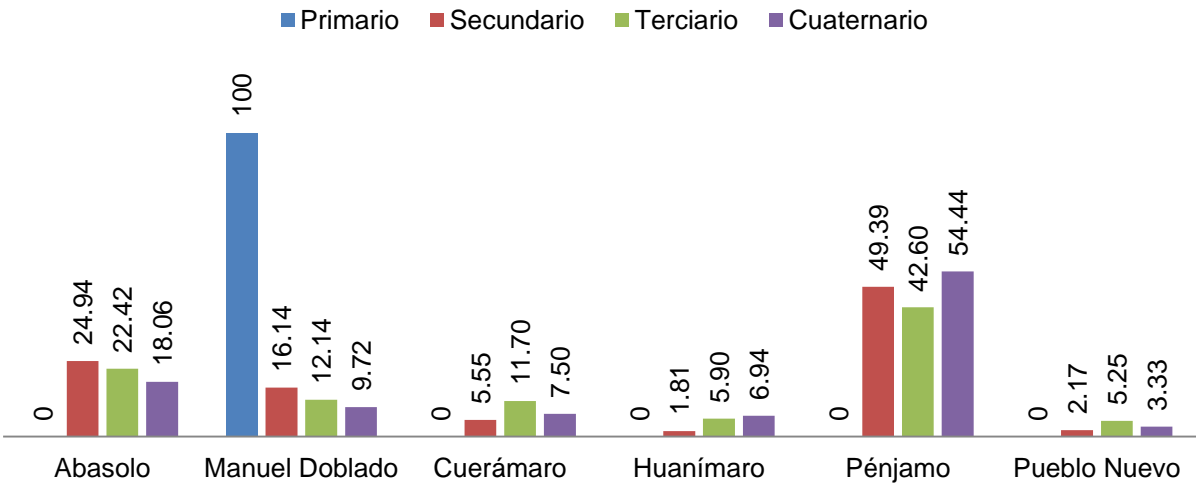
Cuadro 2.154: Población económicamente activa.

Municipio	Población ocupada por sector				Población ocupada total
	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario	
Abasolo	*	1,655	3,833	65	5,553
Manuel Doblado	13	1,071	2,075	35	3,194
Cuernámaro	*	368	2,001	27	2,396
Huanímaro	*	120	1,009	25	1,154
Pénjamo	*	3,277	7,283	196	10,756
Pueblo Nuevo	*	144	897	12	1,053
Subregión	13	6,635	17,098	360	24,106

Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

A nivel subregional, Manuel Doblado es el municipio que concentra la mayor población ocupada en el sector primario. En lo que se refiere al sector secundario, terciario y cuaternario, el municipio que concentra a la mayor población ocupada es Pénjamo.

Gráfica 2.139: Población económicamente activa.

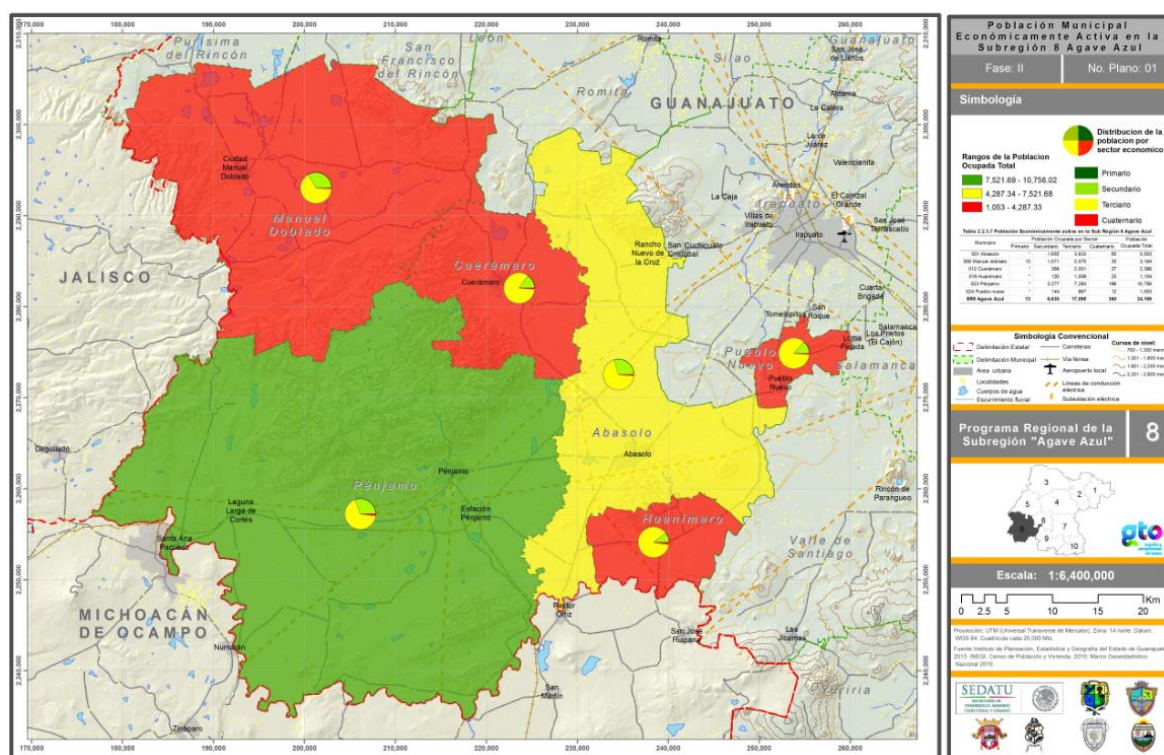


Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

En el mapa se representa la población ocupada total por municipio. Se obtienen tres rangos:

- Alto: de 7,521 a 10,756 personas ocupadas, en donde se localiza el municipio de Pénjamo.
- Medio: de 4,287 a 7,521 personas ocupadas, se encuentra en esta categoría únicamente al municipio de Abasolo.
- Bajo: de 1,053 a 4,287 personas ocupadas, aquí están los municipios de Manuel Doblado, Cuernámaro, Pueblo Nuevo y Huanímario.

Mapa 2.135: Población Económicamente Activa por sector de actividad.



Fuente: Censos Económicos 2009, INEGI.

2.2.4 Indicadores urbanos y de infraestructura

Nivel de urbanización

En la fase actual del sistema urbano nacional, las ciudades constituyen un lugar privilegiado para el desarrollo regional (Sobrino, 2003), sin embargo, la sobreconcentración urbana que lo caracteriza constituye un obstáculo por superar. El nivel de urbanización, proporción que representa a la población urbana con respecto a la población total, permite identificar las áreas de predominio urbano¹.

De acuerdo con las cifras censales, para el año 2010 el grado de urbanización que registra la subregión Agave Azul es de 37% es decir, un nivel bajo de urbanización comparado con el índice estatal, que es de 70 por ciento. Cabe destacar que el municipio de Cuerámara presenta un promedio de 51% mayor al de la región; se le considera con un grado de urbanización intermedio, pero inferior al estatal. El municipio de Huanímara presenta un promedio del 27% inferior al de la subregión; se considera el municipio menos urbanizado.

Cuadro 2.155: Nivel de urbanización 1990.

MUNICIPIO	Total	Población en localidades de 1-2,499 hab.	Población en localidades de 2,500 y más hab.	Nivel de urbanización 1990	Rango de nivel de urbanización
Abasolo	70,938	48,355	22,583	32	BAJA
Manuel Doblado	37,484	27,103	10,381	28	BAJA
Cuerámara	23,109	11,368	11,741	51	ALTA
Huanímara	18,360	14,273	4,087	22	BAJA
Pénjamo	137,842	96,867	40,975	30	BAJA
Pueblo Nuevo	10,597	6,793	3,804	36	MEDIA
Subregión	298,330	204,759	93,571	31	BAJA

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 1990, INEGI.

Cuadro 2.156: Nivel de urbanización 2000.

MUNICIPIO	Total	Población en localidades de 1-2,499 hab.	Población en localidades de 2,500 y más hab.	Nivel de urbanización 2000	Rango de nivel de urbanización
Abasolo	79,093	51,491	22,583	29	BAJA
Manuel Doblado	38,309	25,751	12,558	33	MEDIA
Cuerámara	25,610	12,369	13,241	52	ALTA
Huanímara	19,693	14,976	4,717	24	BAJA
Pénjamo	144,426	99,075	45,351	31	BAJA
Pueblo Nuevo	10,398	6,774	3,624	35	MEDIA
Subregión	317,529	210,436	107,093	34	MEDIA

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

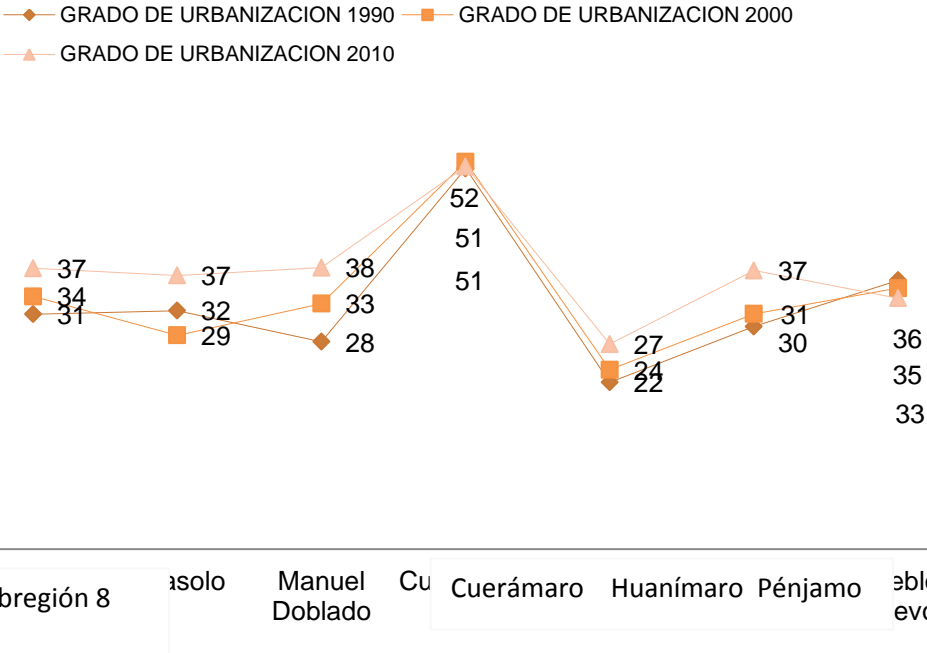
¹ Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio, pp 101.

Cuadro 2.157: Nivel de urbanización 2010

Ámbito	Total	Población en localidades de 1-2,499 hab.	Población en localidades de 2,500 y más hab.	Nivel de urbanización 2010	Rango de nivel de urbanización
Abasolo	84,332	53,523	308,09	37	MEDIA
Manuel Doblado	37,145	23,189	139,56	38	MEDIA
Cueramaro	27,308	13,360	139,48	51	ALTA
Huanimaro	20,117	14,612	55,05	27	BAJA
Pénjamo	149,936	94,159	557,77	37	MEDIA
Pueblo Nuevo	11,169	7,428	37,41	33	BAJA
Subregión	330,007	206,271	1,237,36	37	MEDIA

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.140: Nivel de urbanización 1990, 2000 y 2010.



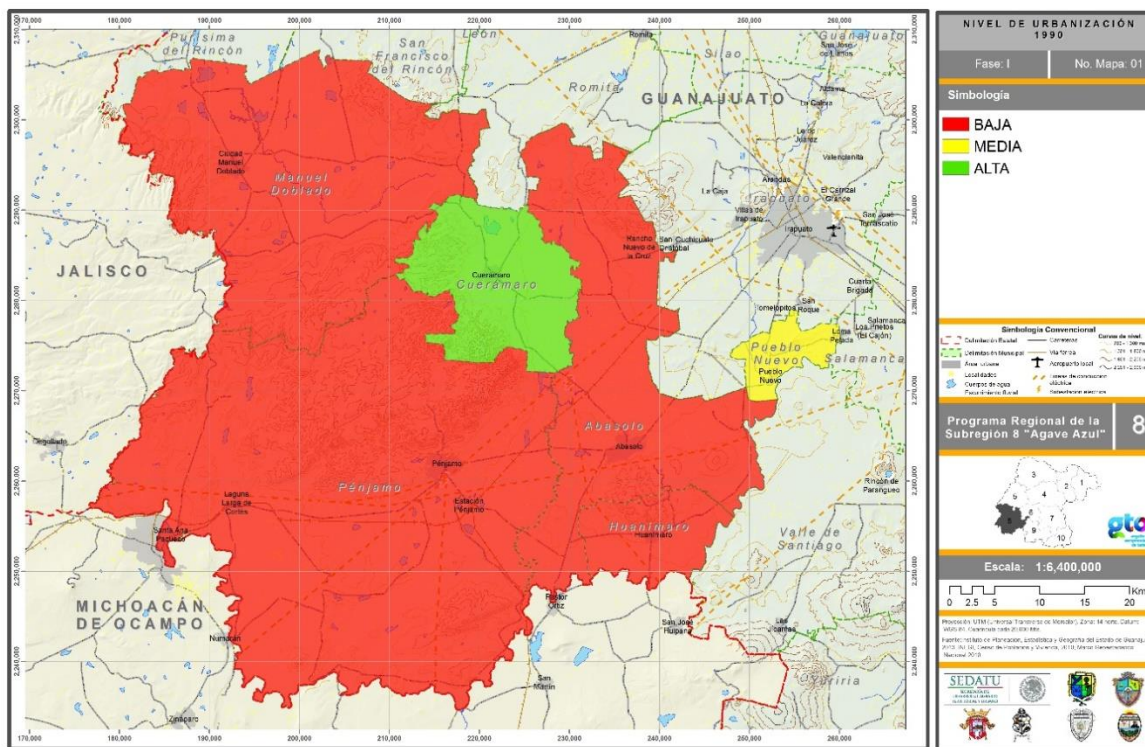
Fuente: Elaboración propia con base en el XI Censo General de Población y Vivienda, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En el mapa de nivel de urbanización del año 1990, se obtuvieron tres rangos, según la metodología del libro de indicadores:

- Alta: de 50.00 a más, se encuentra en este rango el municipio de Cuernámaro.
- Media: de 33.87 a 49.99, en donde está el municipio de Pueblo Nuevo.
- Baja: de 0 a 33.86, entran en esta categoría los municipios de Abasolo, Manuel Doblado, Huanímaro y Pénjamo.

En la subregión sólo el municipio de Pueblo Nuevo alcanza un nivel alto de urbanización; se encuentra por encima de la media de la subregión.

Mapa 2.136: Nivel de urbanización 1990.



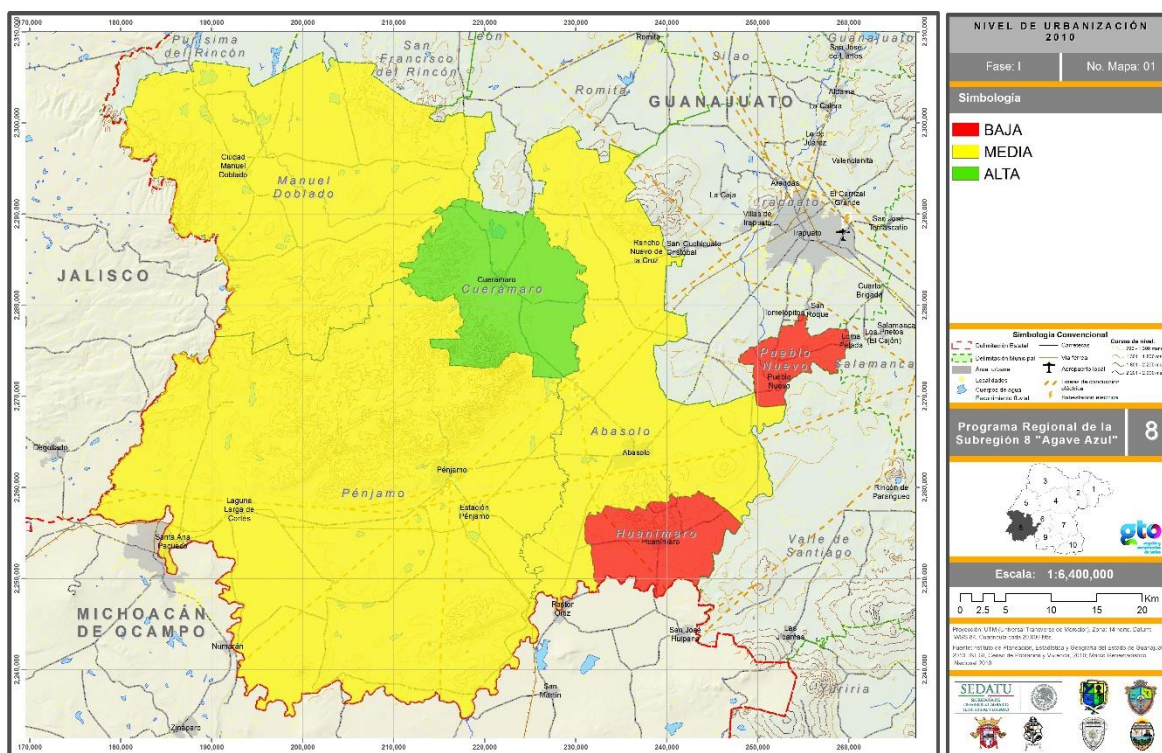
Fuente: Elaboración propia en base al INEGI, Censo de Población y Vivienda 1990.

En el mapa de nivel de urbanización del año 2000, se obtuvieron tres rangos:

- Alta: de 50.00 a más, se encuentra en este rango el municipio de Cuernámaro.
- Media: de 34.00 a 49.99, en donde está el municipio de Pueblo Nuevo y Manuel Doblado.
- Baja: de 0 a 33.99, entran en esta categoría los municipios de Abasolo, Huanímario y Pénjamo.

Para el año 2000, el municipio de Manuel Doblado de la subregión Agave Azul se ubica en un nivel alto de urbanización.

Mapa 2.138: Nivel de urbanización 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Índice de urbanización

Se define como la magnitud alcanzada por la concentración de la población urbana en una unidad territorial y responde al nivel de urbanización, la cual es la proporción de la población total que habita en localidades clasificadas como urbanas (mayores a 2,500 habitantes).

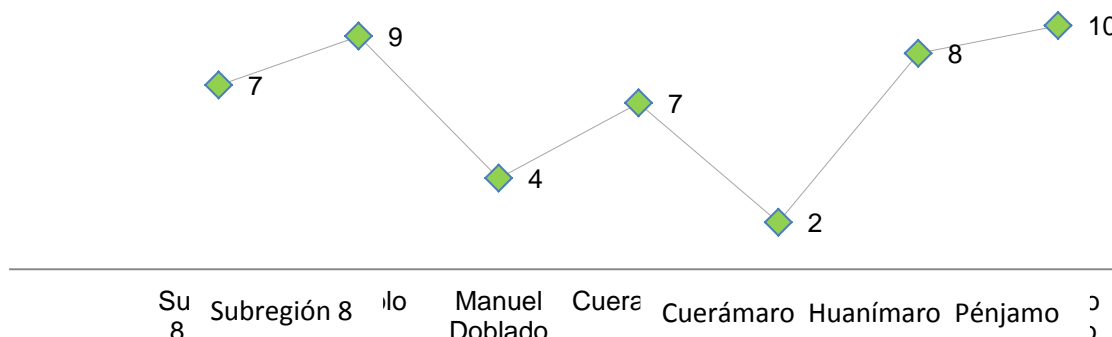
Según datos del Censo de Población y Vivienda 2010, la Subregión 8 Agave Azul presenta un índice de urbanización muy bajo. Por un lado, existen localidades urbanas fuera de la subregión que concentran una mayor cantidad de población; en el caso de la subregión, el municipio de Pueblo Nuevo es el que presenta un mayor índice de urbanización con el 10%, el cual supera al índice de la subregión, que es del 7 por ciento. El municipio de menor índice es el de Huanímaro, con el 2%, que está por debajo del índice subregional.

Cuadro 2.158: Índice de urbanización, 2010.

Ámbito	Total	Población en localidades de 1 a 2,499 habitantes	Población en localidades de 2,500 y más hab.	Índice de urbanización	Rango índice de urbanización
Abasolo	84,332	53,523	30,809	9	ALTO
Manuel Doblado	37,145	23,189	13,956	4	BAJO
Cuernavaca	27,308	13,360	13,948	7	MEDIO
Huanique	20,117	14,612	5,505	2	BAJO
Pénjamo	149,936	94,159	55,777	8	MEDIO
Pueblo Nuevo	111,69	7,428	3,741	10	ALTO
Subregión	3,300,07	206,271	123,736	7	MEDIO

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Gráfica 2.141: Índice de urbanización, 2010.



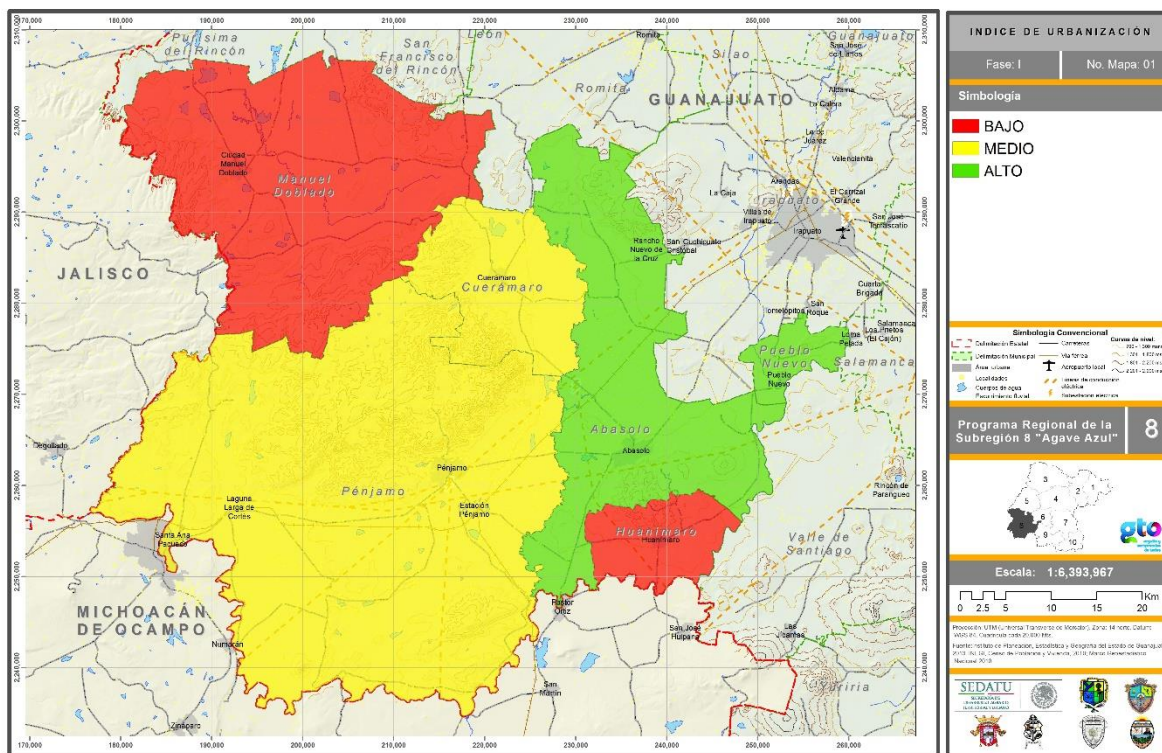
Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI.

En el mapa de índice de urbanización del 2010 se obtuvieron tres rangos, los cuales se mencionan a continuación:

- Alto: de 8.6 a más, se encuentran en este rango los municipios de Abasolo y Pueblo Nuevo.
- Media: de 5 a 8.5, en donde están los municipios de Cuernavaca y Pénjamo.
- Baja: de 0 a 4.99, entran en esta categoría los municipios de Manuel Doblado y Huanique.

El índice de urbanización más alto se encuentra en los municipios de Pueblo Nuevo y Abasolo, les siguen los municipios de Cuernavaca y Pénjamo, con el índice medio; por último, los municipios de Huanique y Manuel Doblado registran un índice bajo de urbanización.

Mapa 2.139: Índice de urbanización, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Distribución de la población por categoría urbana, mixta o rural

Con este indicador se pretende caracterizar a cada municipio según la distribución de la población por tamaño de localidad. Se determina a través del número de personas que la habitan, es decir, de acuerdo con la proporción de habitantes residentes en localidades urbanas, mixtas o rurales, por municipio.

En principio se agrupa a la población total municipal de acuerdo con lo siguiente:

- Población urbana: la que vive en localidades de 15,000 y más habitantes.
- Población mixta: la que vive en localidades de 5,000 a 14,999 habitantes.
- Población rural: la que vive en localidades de menos de 5,000 habitantes.

Cuadro 2.159: Distribución de la población por categoría urbana, mixta o rural.

Ámbito	Menos de 2,499 hab. (total de localidades)	Absoluto (total de población)	2,500 a 14,999 hab. (total de localidades)	Absoluto (total de la población)	15,000 y más habitantes (total de localidades)	Absoluto (total de la población)	Especialización económica industrial	PEA industrial (%)
Guanajuato	8,852	1,651,168	111	524,405	33	3,310,799		
Subregión Agave Azul	1,264	206,271	7	53,662	2	67,459		
Abasolo	300	53,523	1	3,420	1	27,389	Manufacturera	0.09
Manuel Doblado	290	23,189	1	13,956	0	0	Manufacturera	0.06
Cuernámaro	81	13,360	1	13,948	0	0	Manufacturera	0.02
Huanímaro	39	14,612	1	5,505	0	0	Manufacturera	0.01
Pénjamo	499	94,159	2	13,092	1	40,070	Manufacturera	0.17
Pueblo Nuevo	55	7,428	1	3,741	0	0	Manufacturera	0.01

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI; ITER.

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, la distribución territorial en la subregión presenta un patrón de distribución poblacional predominante por las localidades rurales con 1,273 que presenta en estas un total de 122,385 habitantes considerándose esta una población rural. De esta manera, el 39.2% de las localidades rurales corresponden al municipio de Pénjamo, que representa un total de población rural de 94,159 habitantes; asimismo, el 23.6% de las localidades rurales pertenece al municipio de Abasolo, y éstas suman un total poblacional de categoría rural de 53,523 habitantes. El restante 36.5 % está distribuido en los demás municipios.

Correspondiente a la categoría de población mixta, la subregión presenta sólo siete localidades en el rango de 2,500 a 14,999 habitantes, que suman una población de 53,662 personas. El municipio de Manuel Doblado cuenta con una localidad con una población de 13,956 habitantes que representa el 26% de la población mixta, esto a la posible consecuencia de la diversificación de actividades económicas propias de los diferentes sectores económicos. Asimismo, Cuernámaro tiene una localidad con una población de 13,948 habitantes que representa el 26%; por lo tanto, el 48% de la población en la categoría de población mixta está distribuida en los demás municipios.

Existen dos localidades urbanas mayores a 15,00 habitantes que cuentan con una población de 67,459 habitantes. En el municipio de Pénjamo se encuentra una sola localidad urbana con una población de 40,070 personas, que representa el 59.4% de la población urbana de la subregión; por lo tanto, el 40.6% de la población se localiza en una población urbana del municipio de Abasolo.

Gráfica 2.142: Población por categoría urbana, mixta o rural.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI; ITER.

Índice de dispersión

El índice de dispersión (Demangeon) es un indicador que complementa con el índice de nivel de urbanización. Éste permite identificar la dispersión de las edificaciones en un espacio concreto, como una ciudad o región. Conocer el grado de dispersión de los distintos asentamientos humanos es de gran valor, ya que éste es uno de los fenómenos urbanos más frecuentes; además, este indicador permite conocer el grado de dispersión de las localidades generalmente rurales hacia el centro de población urbano.

Cuadro 2.160: Índice de Dispersión 1990.

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	NO. ENTIDADES DISPERSAS	POBLACION TOTAL DISPERSA	INDICE DE DISPERSIÓN	TIPIFICACIÓN
Abasolo	70,938	225	31,802	44.83	Dispersión intermedia
Cuerámaro	23,109	60	8,814	38.14	Dispersión baja
Huanímaro	18,360	27	10,248	55.82	Dispersión intermedia
Manuel Doblado	37,484	228	22,497	60.02	Dispersión intermedia
Pénjamo	137,842	361	76,356	55.39	Dispersión intermedia
Pueblo Nuevo	10,597	42	6,865	64.78	Dispersión intermedia
Subregión Agave Azul	298,330	943	156,582	52.48	Dispersión intermedia

Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 1990.

La población total dispersa para el año 1990 alcanzaba 156,582 habitantes los cuales se encontraban en las 943 localidades dispersas de la subregión, el índice promedio oscila en los 52.48, registrándose una dispersión intermedia para dicha zona.

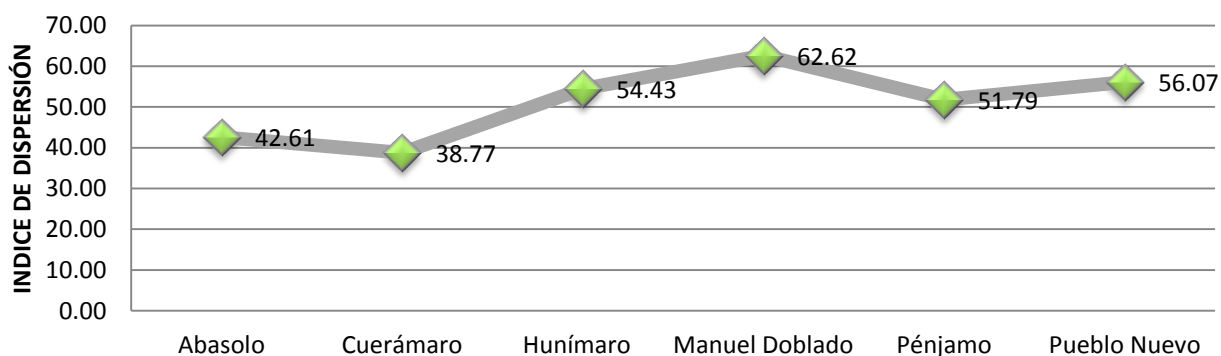
Cuadro 2.161: Índice de Dispersión 2000.

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	NO. ENTIDADES DISPERSAS	POBLACION TOTAL DISPERSA	INDICE DE DISPERSIÓN	TIPIFICACIÓN
Abasolo	79,093	288	33,703	42.61	Dispersión baja
Cuernámaro	25,610	88	9,929	38.77	Dispersión baja
Huanímaro	19,693	36	10,718	54.43	Dispersión intermedia
Manuel Doblado	38,309	316	23,989	62.62	Dispersión intermedia
Pénjamo	144,426	500	74,798	51.79	Dispersión intermedia
Pueblo Nuevo	10,398	52	5,830	56.07	Dispersión intermedia
Subregión Agave Azul	317,529	1,280	158,967	50.06	Dispersión intermedia

Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2000.

Para el año 2000 la población dispersa es de 158,967 habitantes caso dos mil habitantes más que los registrados para el año 1990, teniendo así mismo 1280 localidades dispersas de la subregión, el índice promedio oscila en los 50.06, registrándose una dispersión intermedia para dicha zona.

Grafica 144 Índice de Dispersión



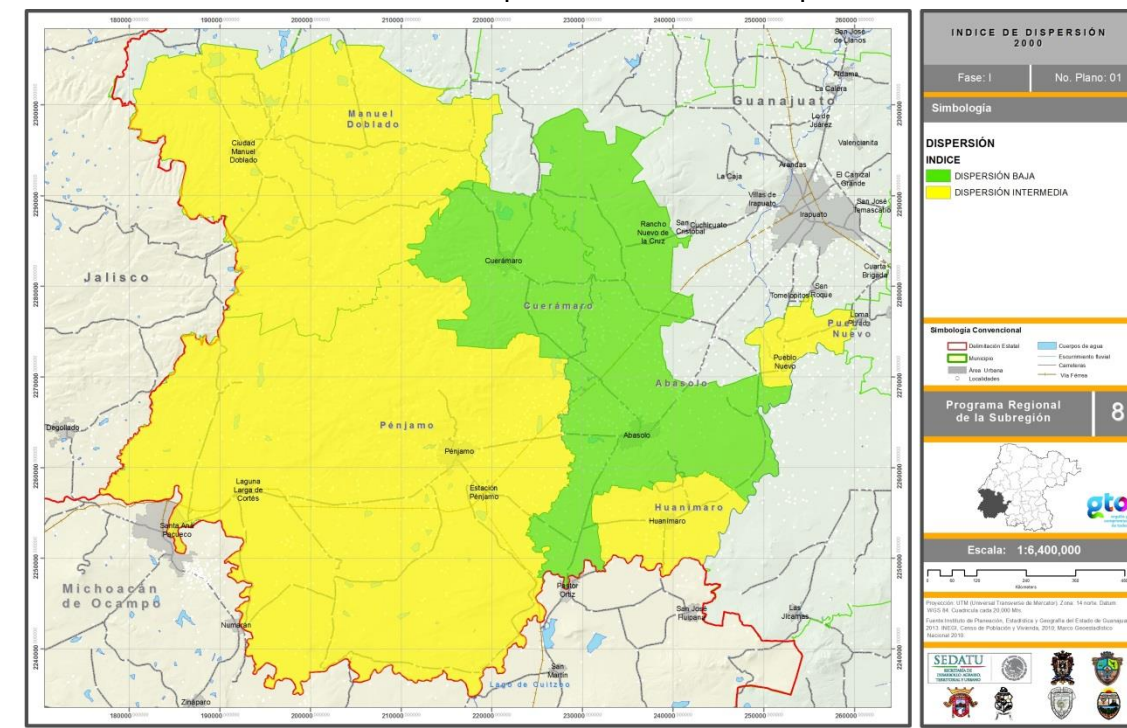
Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 1990.

- La subregión Agave Azul contaba con una dispersión baja en dos de los municipios que conforman la zona, los municipios de Manuel Doblado, Huanímaro, Pénjamo y Pueblo Nuevo dispersión intermedia.

.En el mapa de índice de dispersión del año 2000, se obtuvieron tres rangos, según la metodología del libro de indicadores:

- Dispersión Extrema, de 65.00 a más en este rango no se encuentra ningún municipio
- Dispersión Intermedia, de 43.00 a 64.99 en donde está el municipio de Manuel Doblado, Huanímaro, Pénjamo y Pueblo Nuevo
- Dispersión Baja, de 0 a 42.99, en el cual se encuentra el municipio de Abasolo y Cuernámaro.

Mapa 2.141: Índice de dispersión 2000



Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2000.

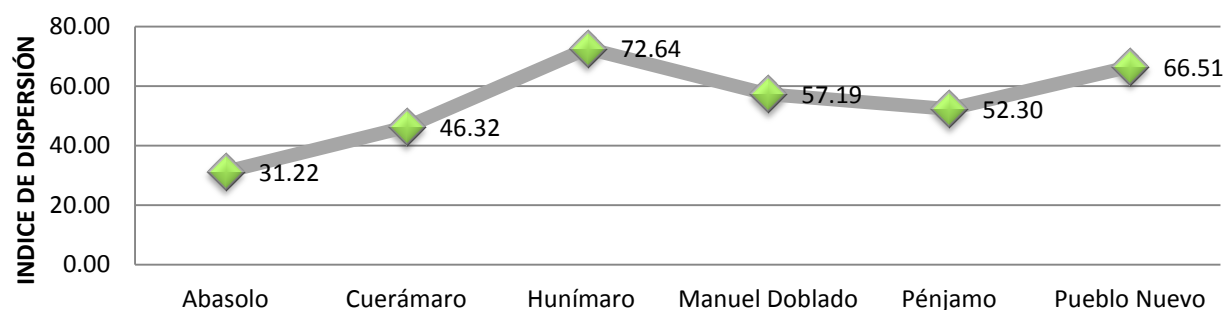
Cuadro 2.162: Índice de Dispersión 2010.

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	NO. ENTIDADES DISPERSAS	POBLACION TOTAL DISPERSA	INDICE DE DISPERSIÓN	TIPIFICACIÓN
Abasolo	84,332	297	26,328	31.22	Dispersión baja
Cuernámaro	27,308	75	12,649	46.32	Dispersión intermedia
Huanímario	20,117	39	14,612	72.64	Dispersión extrema
Manuel Doblado	37,145	237	21,244	57.19	Dispersión intermedia
Pénjamo	149,936	371	78,412	52.30	Dispersión intermedia
Pueblo Nuevo	11,169	55	7,428	66.51	Dispersión extrema
Subregión Agave Azul	330,007	1,074	160,673	48.69	Dispersión intermedia

Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2010

La subregión Agave Azul presenta una dispersión intermedia, con un índice del 48.69, lo que enseña una distribución general equidistante, de los centros de población rural a los centros urbanos, así mismo la subregión presenta un total de 1,074 localidades dispersas en las que te una población de 160,673 habitantes.

Grafica 145 Índice de Dispersión 2010.



Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2010

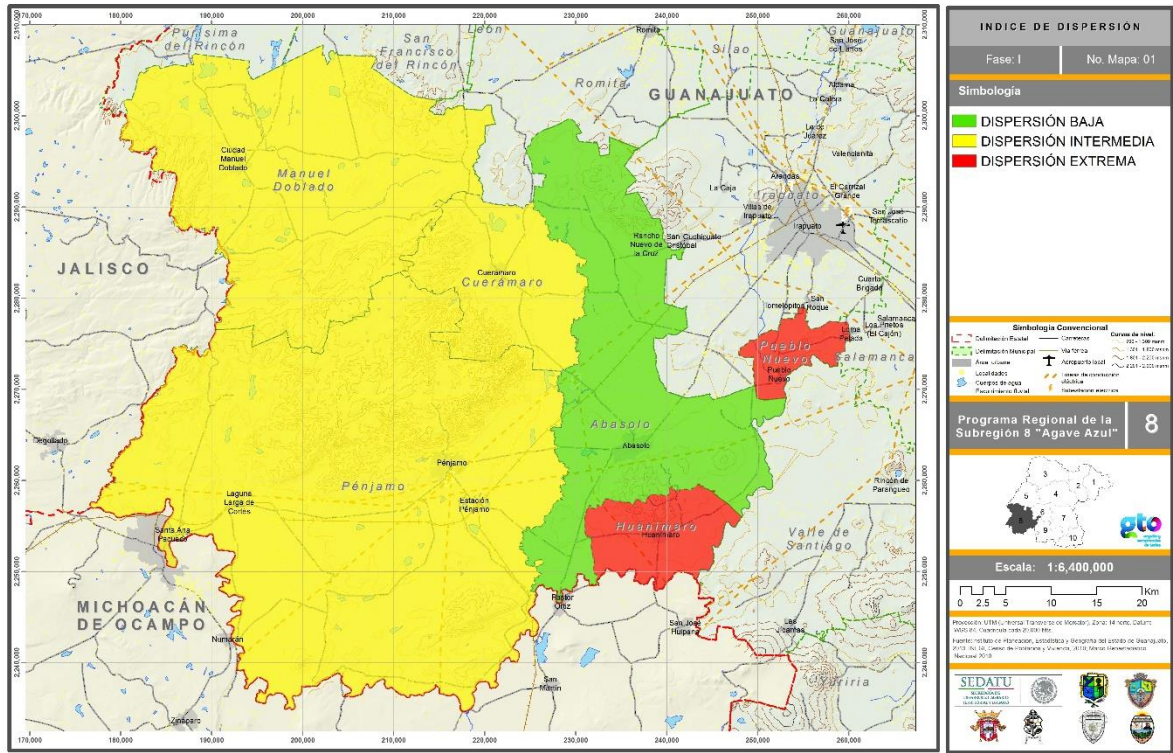
El municipio de Abasolo, según la tipificación señalada muestra una dispersión baja, esto se debe en gran manera a el bajo número de localidades y población total dispersa con la que cuenta, caso contrario son los municipios de Huníamaro y Pueblo Nuevo con una dispersión extrema o alta.

En el mapa de índice de dispersión del 2010, se obtuvieron tres rangos, según la metodología del libro de indicadores:

- Dispersión Extrema, de 65.00 a más encontrándose en este rango los municipios de Pueblo Nuevo y Huníamaro
- Dispersión Intermedia, de 43.00 a 64.99 en donde está el municipio de Cuernámaro, Manuel Doblado y Pénjamo
- Dispersión Baja, de 0 a 42.99, en el cual solo se encuentra el municipio de Abasolo.

El municipio que presenta un índice de dispersión bajo es el municipio de Abasolo, lo anterior involucra un numero bajo de localidades dispersas en comparación con los demás municipios, lo cual es posible por el tipo de infraestructura carretera con que se cuenta así como el número de población asentada en localidades dispersas.

Mapa 2.142. Índice de dispersión 2010.



Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2010.

Distribución espacial de los asentamientos

El índice de distribución espacial o de Clark-Evans es uno de los más empleados para medir la distribución espacial de los asentamientos. Para el caso de la subregión se consideraron localidades mayores a los 2,500 habitantes para la aplicación de este indicador.

Cuadro 2.163: Distancia De Localidades Al Punto Más Cercano

No.	Municipio	Localidad	Localidades Más Próximas	Distancia Al Núcleo Más Próximo (Km)
1	Abasolo	Abasolo	Huanímáro	9.8
2	Abasolo	Rancho Nuevo De La Cruz	Cuernámaro	16.3
3	Cuernámaro	Cuernámaro	Rancho Nuevo De La Cruz	16.3
4	Huanímáro	Huanímáro	Abasolo	9.8
5	Manuel Doblado	Ciudad Manuel Doblado	Cuernámaro	30.8
6	Pénjamo	Pénjamo	Abasolo	18.2
7	Pénjamo	Santa Ana Pacueco	Laguna Larga De Cortes	8.5

No.	Municipio	Localidad	Localidades Más Próximas	Distancia Al Núcleo Más Próximo (Km)
8	Pénjama	Laguna Larga De Cortes	Santa Ana Pacueco	8.5
9	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	Abasolo	17.3
TOTAL				135.5
		PROMEDIO		15.05

Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2010

La zona de estudio cuenta con 9 localidades mayores a 2,500 habitantes, sobre un una superficie total de 3,448.2 km² y con un promedio de distancia de 15.05 km a la localidad más próxima.

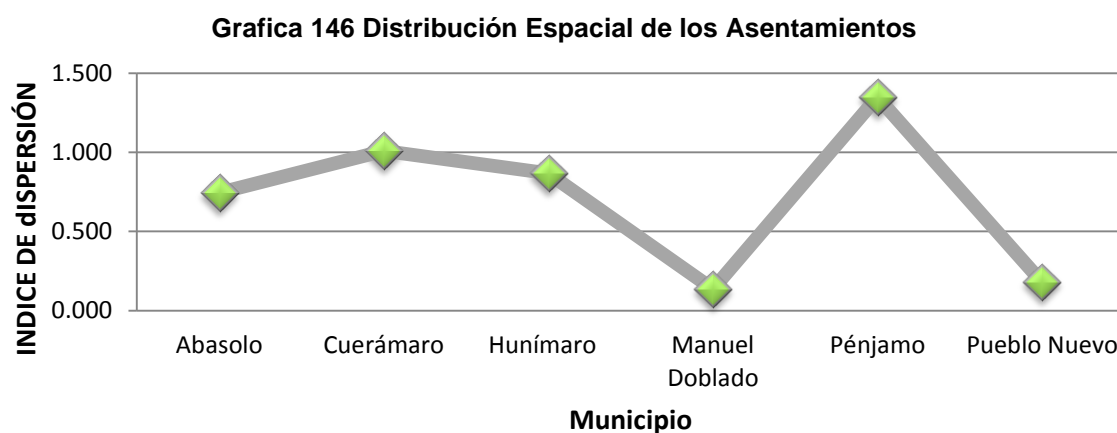
La subregión cuenta con un índice de 0.693, lo que indica una distribución espacial parcialmente concentrada, es decir, una pequeña porción de las localidades que conforman la zona se encuentran dispersas.

Cuadro 2.164: Distribución Espacial de los Asentamientos 2000.

Municipio	Superficie Km ²	Promedio De Distancia La Localidad Más Próxima (Km)	Distribución Espacial de los Asentamientos	Rangos de distribución espacial de los asentamientos
Abasolo	615.88	13.05	0.744	MEDIO
Cuerámara	260.61	16.30	1.010	ALTO
Huanímara	127.63	9.80	0.867	MEDIO
Manuel Doblado	821.01	30.80	0.136	BAJO
Pénjama	1563.15	11.73	1.349	ALTO
Pueblo Nuevo	59.92	1.40	0.181	BAJO

Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2000.

El municipio de Pénjama y de Cuerámara presenta un índice de dispersión mayor al 1.00, lo que muestra una distribución espacial no concentrada como el resto de los municipios.



Fuente: elaboración propia con base en la carta de localidades del INEGI 2000.

El comportamiento para el año 2000 y 2010 es prácticamente similar, ya que los municipios de Pénjamo y Cuernámaro registraban un índice Alto, el municipio de Abasolo y Huanímáro Medio y por último los municipios de Manuel Doblado y Pueblo Nuevo, por lo que la cartografía de la situación para ambos censos es el mismo. Tanto el municipio de Pénjamo como el de Cuernámaro presentan un índice de dispersión mayor al 1.00, lo que indica una distribución espacial no concentrada como en el resto de los municipios. Cabe señalar que la cercanía con las localidades mayores a los 2,500 habitantes es superior a los 16.3 km para el caso de Cuernámaro y 30.8 km para Pénjamo.

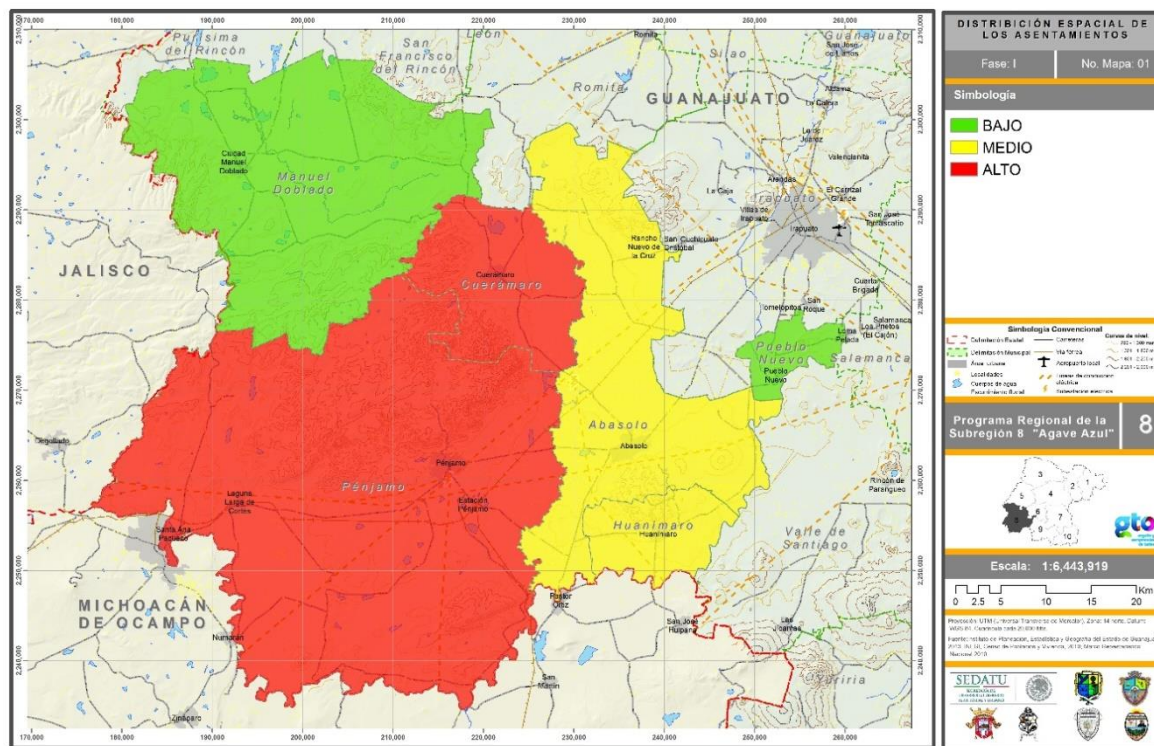
Tal y como se muestra en el gráfico, el municipio de Pénjamo presenta el valor más alto del índice de distribución espacial o de Clark-Evans, al superar por más de 0.4 unidades al municipio de Cuernámaro.

En el mapa de distribución espacial de los asentamientos generado con datos del 2010 se obtuvieron tres rangos, según la metodología del libro de indicadores:

- Alto: de 1.00 a más, se encuentran en este rango los municipios de Pueblo Nuevo y Manuel Doblado.
- Medio: de 0.51 a 0.99, en donde está el municipio de Huanímáro y Abasolo.
- Bajo: de 0 a 0.50, en el cual se encuentran los municipios de Cuernámaro y Pénjamo.

Los municipios que presentan un índice de distribución espacial de los asentamientos en un rango alto son tanto Pénjamo como Cuernámaro; estos dos municipios se encuentran en la parte central de la subregión en estudio.

Mapa 2.143: Distribución espacial de los asentamientos.



Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI, 2010.

Índice de consolidación urbana-regional

Este indicador permite valorar la importancia que cada centro de población o municipio tiene en su entorno regional, y de este modo explicar el predominio territorial de algunos de ellos como el articulador.

Con base a la información del año censal de 1990 y mediante el procesamiento de la información se presentan los siguientes resultados para el índice de consolidación urbano-regional: el municipio de Pénjamo y Abasolo obtiene un ICUR de rango alto por su PEA no agrícola en un 71% del total subregional, por el valor agregado de 37,238 millones de pesos y por su nivel de urbanización de 31, siendo estos los municipios articuladores de la subregión Agave Azul para el periodo censal de estudio, así mismo, se presenta que el municipio de Cuerámaro y de Pueblo Nuevo tienen un ICUR de rango medio por las características en la densidad de población, PEA no agrícola y nivel de urbanización, consecuentemente el municipio de Huanímaro presenta un ICUR de rango bajo ya que solo cuenta con indicadores a su favor como el de la densidad de población, por último, el municipio de Manuel Doblado tienen un ICUR de rango muy bajo porque sus indicadores están muy por debajo de la media.

De tal forma, en los siguientes cuadros es posible identificar de manera clara que en la subregión existe un municipio con un ICUR muy alto que corresponde al de Pénjamo, que cuenta con condiciones favorables respecto a cada uno de los indicadores analizados a excepción del grado de urbanización, ya que éste se considera bajo, pero debido a sus características económicas podría fungir como el elemento articulador de la subregión.

Cabe destacar que existen dos municipios como Abasolo y Manuel Doblado con un ICUR medio, que en promedio cuentan con un nivel de urbanización del 38 por ciento. Por su parte, Cuerámaro y Huanímaro presentan un ICUR bajo y con un grado de urbanización promedio del 39 por ciento. Por último, el municipio de Pueblo Nuevo se considera con un rango muy bajo.

En el cuadro de cambio de índice de consolidación urbana-regional (años) se muestran de manera uniforme los porcentajes en un trascurso de un tiempo determinado y se presenta el ICUR más alto, que es para el municipio de Pénjamo, que por sí solo registra una población de 144,426 habitantes que representan a nivel subregional el 45% de la población total. En este sentido, en el total de municipios en año inicial y año final no se presentaron cambios en el número de municipios.

Cuadro 2.165: Índice de consolidación urbana-regional, 1990.

Ámbito	Densidad de población ^{a/}	PEA no agrícola ^{a/}	Nivel de urbanización ^{a/}	Valor Agregado (millones \$)	Distancia a León, Guanajuato ^{a/}	Resultados	Rango de ICUR
Abasolo	1	1	0	1	0	3	ALTO
Manuel Doblado	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO
Cuernamero	0	0	1	0	1	2	MEDIO
Huanimaro	1	0	0	0	0	1	BAJO
Penjamo	0	1	0	1	1	3	ALTO
Pueblo Nuevo	1	0	1	0	0	2	MEDIO

Fuente: Elaboración propia con base en el XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Censos Económicos 1989, INEGI.

^{a/} Si es mayor que el promedio subregional se considera consolidado (con valor de 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{b/} Si el porcentaje es mayor que el subregional se considera consolidado (con valor de 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{c/} Si el porcentaje es mayor que el subregional se considera consolidado (con valor 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{d/} Si es mayor que el promedio subregional se considera con valor 0; si es menor se considera con valor 1.

Cuadro 2.166: Características generales de municipios de acuerdo con el índice de consolidación urbana-regional (ICUR), 1990.

ICUR	No. de municipios	Población 1990 (%)	Densidad de población (hab/km ²) ^{a/}	PEA no agrícola (%)	Nivel de Urbanización ^{a/}	Valor agregado (millones \$) ^{c/}	Distancia al centro (km) ^{d/}
Alto	2	70	102	71	31	37238	70
Medio	2	12	133	13	44	6225	63
Bajo	1	6	144	4	22	1774	85
Muy bajo	1	12	46	12	28	3970	76
Total	6	100	110	100	33	8201	69

Fuente: Elaboración propia con base en el XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Censos Económicos 1989 INEGI.

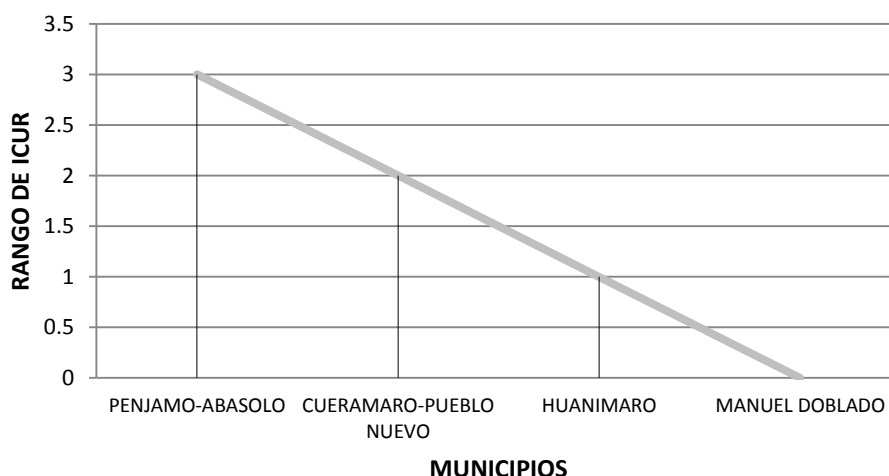
^{a/} La densidad de población fue estimada en función de un promedio.

^{b/} El nivel de urbanización fue estimado en función de un promedio.

^{c/} El valor agregado (millones \$) fue estimado en función de un promedio.

^{d/} La estimación de la distancia fue en función de un promedio. El centro fue hacia la zona metropolitana de León.

Gráfica 2.147: Índice de Consolidación Urbano-Regional, 1990.



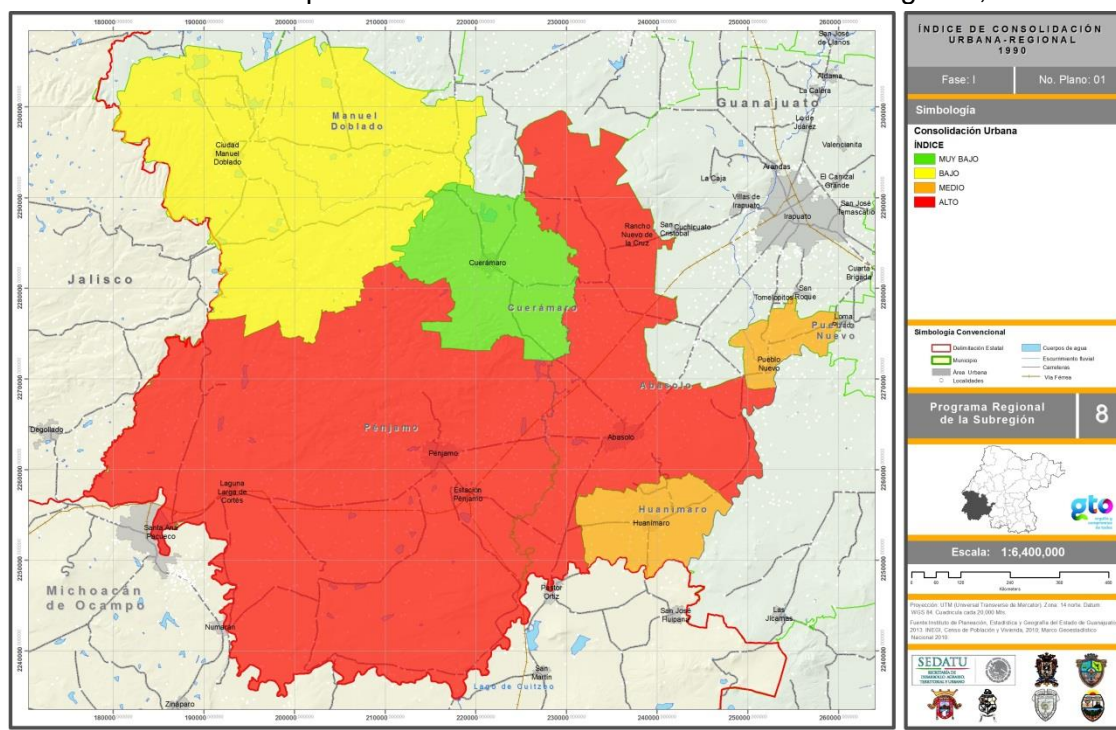
Fuente: Elaboración propia.

En el mapa de índice de consolidación urbana-regional de 1990 se muestran cuatro rangos, según la *Metodología del libro de indicadores*, para la subregión:

- ICUR alto: de 3.00 a más.
- ICUR medio: de 2.00 a 2.99
- ICUR bajo: de 1.00 a 1.99
- ICUR muy bajo de 0.00 a 0.99

El municipio de Manuel Doblado presenta un índice muy bajo con respecto a los demás municipios.

Mapa 2.144: Índice de Consolidación Urbano-Regional, 1990.



Fuente: Elaboración propia con base al XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

De los datos proporcionados en el Censo General del 2000 cambiaron algunos rangos en los municipios de estudio en su índice de consolidación urbano-regional de la siguiente manera: los municipios de Pénjamo y Abasolo conservan el ICUR de rango alto pero para este año censal se les unió el municipio de Pueblo Nuevo con el mismo rango, por tal motivo entre ellos suman una PEA no agrícola del 73% de la subregión Agave Azul, así mismo, suman un valor agregado de 633746 millones de pesos, y a la vez suman un nivel de urbanización de 101 considerando de esta manera que los tres municipios conjuntamente fueron los elementos articuladores de la subregión de estudio. El municipio de Cuernamero presenta un ICUR de rango medio similar al de 1990 destacando su nivel de urbanización. El municipio de Huanimaro tiene un ICUR de rango bajo y esto se lo debe al indicador de densidad de población, por último, el municipio de Manuel Doblado no presenta indicadores a su favor por lo cual presenta un rango de ICUR muy bajo.

Cuadro 2.167: Índice de consolidación urbana-regional, 2000.

Ámbito	Densidad de población ^{a/}	PEA no agrícola ^{a/}	Nivel de urbanización ^{a/}	Valor Agregado (millones \$)	Distancia a León, Guanajuato ^{a/}	Resultados	Rango de ICUR
Abasolo	1	1	1	0	0	3	ALTO
Manuel Doblado	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO
Cuernamero	0	0	1	0	1	2	MEDIO
Huanimaro	1	0	0	0	0	1	BAJO
Penjamo	0	1	0	1	1	3	ALTO
Pueblo Nuevo	1	0	1	0	1	3	ALTO

Fuente: Elaboración propia con base en el Xli Censo General de Población y Vivienda 2000, Censos Económicos 1999, INEGI.

^{a/} Si es mayor que el promedio subregional se considera consolidado (con valor de 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{b/} Si el porcentaje es mayor que el subregional se considera consolidado (con valor de 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{c/} Si el porcentaje es mayor que el subregional se considera consolidado (con valor 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{d/} Si es mayor que el promedio subregional se considera con valor 0; si es menor se considera con valor 1.

Cuadro 2.168: Características generales de municipios de acuerdo con el índice de consolidación urbana-regional (ICUR), 2000.

ICUR	No. de municipios	Población 2000 (%)	Densidad de población (hab/km2) ^{a/}	PEA no agrícola (%)	Nivel de Urbanización ^{a/}	Valor agregado (millones \$) ^{c/}	Distancia al centro (km) ^{d/}
Alto	3	73	131	73	101	633746	204
Medio	1	8	98	9	52	58751	52
Bajo	1	6	154	4	24	19820	85
Muy bajo	1	12	47	14	33	72188	76
Total	6	100	116	100	35	130751	69

Fuente: Elaboración propia con base en el Xli Censo General de Población y Vivienda 2000, Censos Económicos 1999 INEGI.

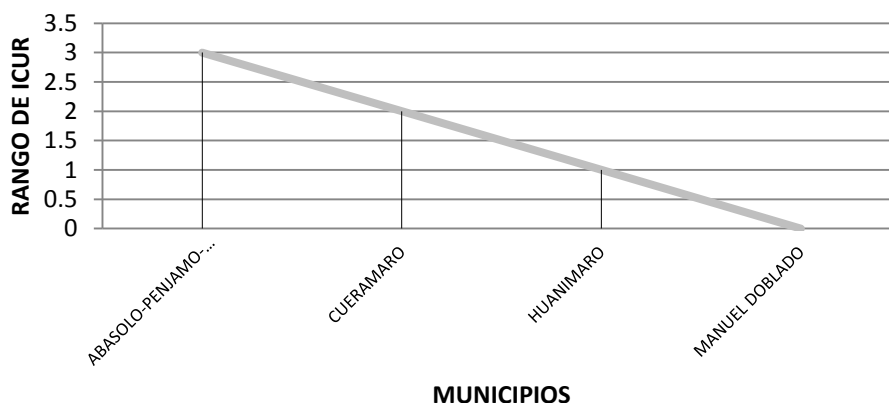
^{a/} La densidad de población fue estimada en función de un promedio.

^{b/} El nivel de urbanización fue estimado en función de un promedio.

^{c/} El valor agregado (millones \$) fue estimado en función de un promedio.

^{d/} La estimación de la distancia fue en función de un promedio. El centro fue hacia la zona metropolitana de León.

Gráfica 2.148: Índice de Consolidación Urbano-Regional, 2000.



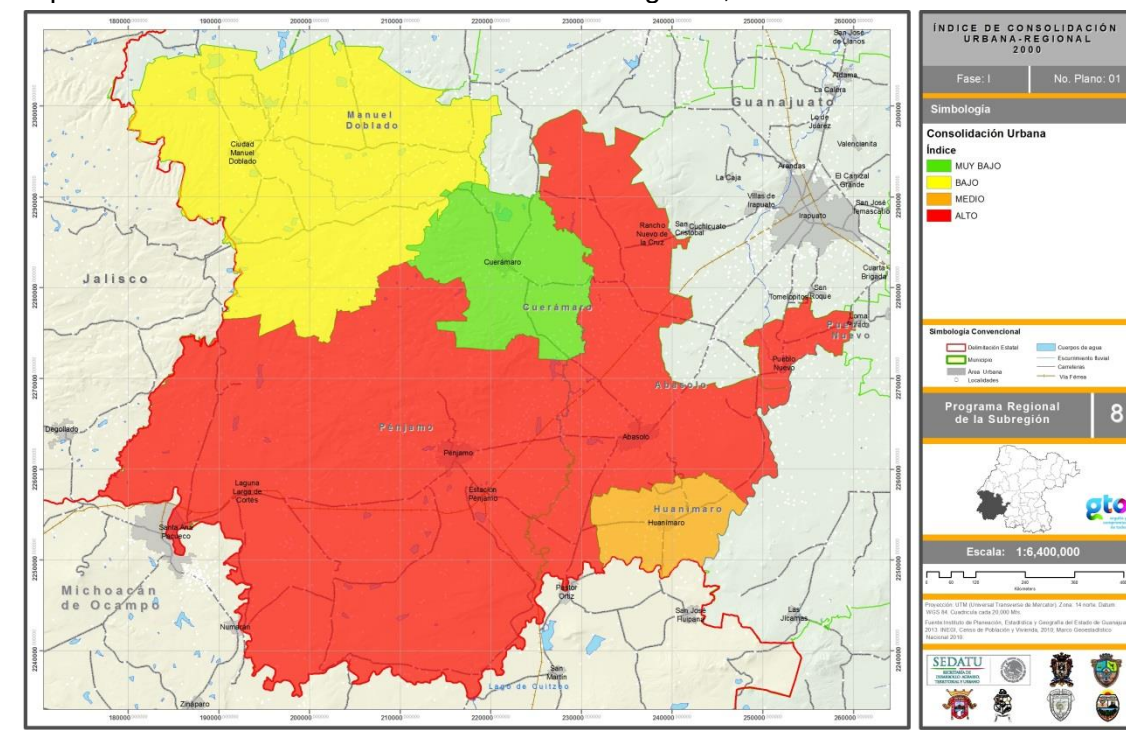
Fuente: Elaboración propia.

En el mapa de índice de consolidación urbana-regional de 2000 se muestran cuatro rangos, según la *Metodología del libro de indicadores*, para la subregión:

- ICUR alto: de 3.00 a más.
- ICUR medio: de 2.00 a 2.99
- ICUR bajo: de 1.00 a 1.99
- ICUR muy bajo de 0.00 a 0.99

Los municipios que presentan un rango alto de ICUR son Abasolo, Penjamo y Pueblo Nuevo.

Mapa 2.145: Índice de Consolidación Urbano-Regional, 2000.



Fuente: Elaboración propia con base al XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI.

En el 2010 el Índice de Consolidación urbano-regional presento cambios sustanciales en los rangos para algunos municipios, pero cabe destacar que el Municipio de Pénjamo se mantiene con un ICUR de rango alto por las características de que presenta en su PEA no agrícola del 45% con respecto al total porcentual de la subregión, así mismo un valor agregado de 3254932 millones de pesos muy superior a los demás municipios por lo tanto se considera que para el año 2010 el municipio de Pénjamo fue el elemento articulador de la subregión Agave Azul.

Así mismo, el Municipio de Abasolo presenta un ICUR de rango medio pero que mantiene su resultado con respecto a los anteriores años censales, destaca este municipio por su nivel de urbanización de 37, por su PEA no agrícola del 23% con respecto al total de la subregión y densidad de población. Los municipios de Cuernamero y Pueblo Nuevo presentan un ICUR de Rango bajo por las características en

su nivel de urbanización y densidad de población, por último, los municipios de Manuel Doblado y Huanimaro presentan un ICUR de rango muy bajo esto por su nivel de urbanización y densidad de población.

Cuadro 2.169: Índice de consolidación urbana-regional, 2010.

Ámbito	Densidad de población [/]	PEA no agrícola [/]	Nivel de urbanización [/]	Valor Agregado (millones \$)	Distancia a León, Guanajuato [/]	Resultados	Rango de ICUR
Abasolo	1	1	1	0	0	3	MEDIO
Manuel Doblado	0	0	1	0	0	1	MUY BAJO
Cuernamero	0	0	1	0	1	2	BAJO
Huanimaro	1	0	0	0	0	1	MUY BAJO
Penjamo	0	1	1	1	1	4	ALTO
Pueblo Nuevo	1	0	0	0	1	2	BAJO

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo General de Vivienda 2010, Censos Económicos 2009, INEGI.

^{a/} Si es mayor que el promedio subregional se considera consolidado (con valor de 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{b/} Si el porcentaje es mayor que el subregional se considera consolidado (con valor de 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{c/} Si el porcentaje es mayor que el subregional se considera consolidado (con valor 1); si es menor se considera en proceso de consolidación (con valor 0).

^{d/} Si es mayor que el promedio subregional se considera con valor 0; si es menor se considera con valor 1.

Cuadro 2.170: Características generales de municipios de acuerdo con el índice de consolidación urbana-regional (ICUR), 2010.

ICUR	No. de municipios	Población 2000 (%)	Densidad de población (hab/km2) ^{a/}	PEA no agrícola (%)	Nivel de Urbanización [/]	Valor agregado (millones \$) ^{c/}	Distancia al centro (km) ^{d/}
Alto	1	46	96	45	37	3254932	55
Medio	1	26	134	23	37	464970	76
Bajo	2	11	146	14	84	203841	63
Muy Bajo	2	17	102	18	33	512336	81
Total	6	100	121	100	37	739347	69

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, Censos Económicos 2009, INEGI.

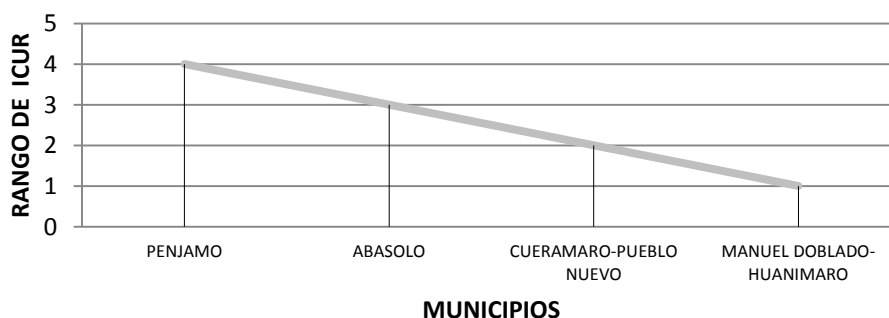
^{a/} La densidad de población fue estimada en función de un promedio.

^{b/} El nivel de urbanización fue estimado en función de un promedio.

^{c/} El valor agregado (millones \$) fue estimado en función de un promedio.

^{d/} La estimación de la distancia fue en función de un promedio. El centro fue hacia la zona metropolitana de León.

Gráfica 2.149: Índice de Consolidación Urbano-Regional, 2010.



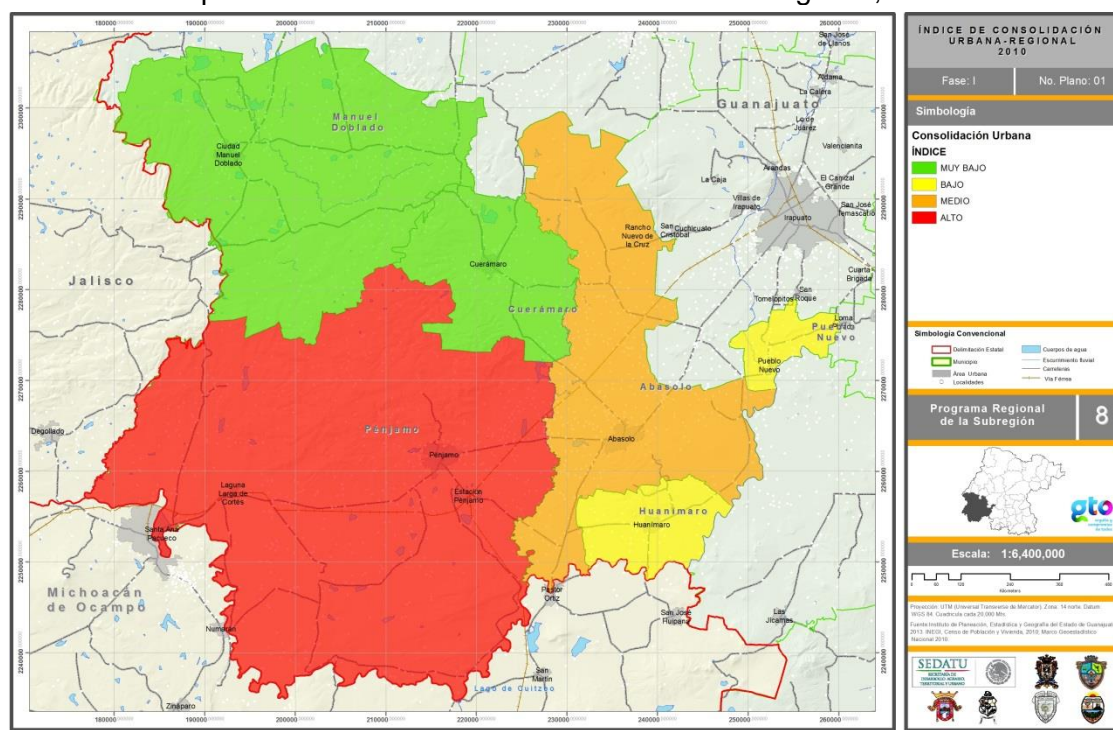
Fuente: Elaboración propia.

En el mapa de índice de consolidación urbana-regional de 2010 se muestran cuatro rangos, según la *Metodología del libro de indicadores*, para la subregión:

- ICUR alto: de 4.00 a más.
- ICUR medio: de 3.00 a 3.99
- ICUR bajo: de 2.00 a 2.99
- ICUR muy bajo de 0.00 a 1.99

Los municipios que presentan un rango muy bajo de ICUR son Abasolo, Manuel Doblado y Huanímario.

Mapa 2.146: Índice de Consolidación Urbano-Regional, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base al Censo de Población y Vivienda, 2010.

Cuadro 2.171: Cambio del índice de consolidación urbana-regional (años).

ICUR	Total municipios en año inicial		Total municipios en año final		Cambios en el número de municipios		Población total	
	absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Miles de habitantes	%
Alto	2	33	1	17	1	0	149936	45
Medio	2	33	1	17	1	0	84332	26
Bajo	1	17	2	33	1	0	38477	12
Muy bajo	1	17	2	33	1	0	57262	17
Total	6	100	6	100	4	0	330,007	100

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Índice de suficiencia vial

La subregión es habitada por un total de 330,007 personas en una extensión territorial de 3,448.2 km², además, cuenta con una red carretera de 618.85 km y una férrea de 85.19 km. La zona de estudio en general cuenta con una suficiencia vial de 2.535, el cual es un valor medio que indica una infraestructura vial relativamente saturada, la cual no puede garantizar, en su totalidad, una oferta adecuada de la infraestructura vial o férrea para el total de la población de la subregión.

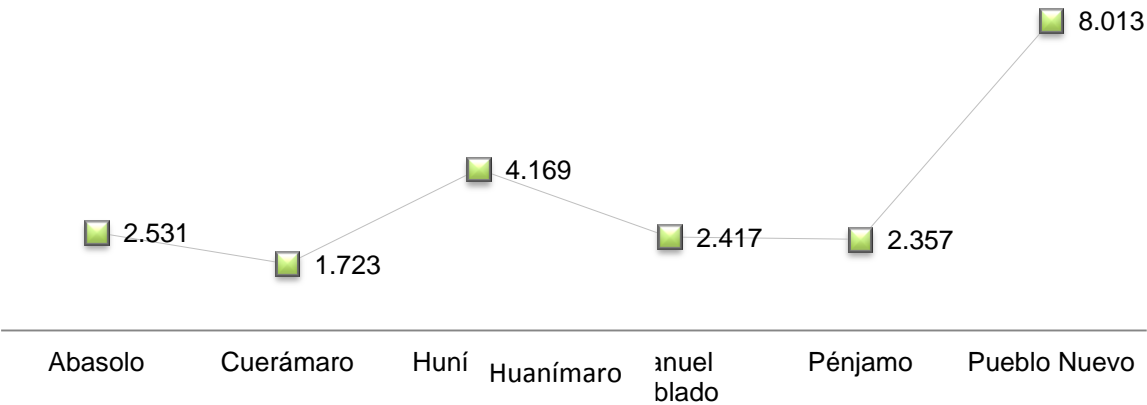
Cuadro 2.172: Índice de suficiencia vial.

Municipio	Superficie km ²	Población total	Red vial (km)	Vía férrea (km)	Índice de suficiencia vial	Rango de suficiencia vial
Abasolo	615.88	84,332	164.58	17.86	2.531	Infraestructura vial relativamente saturada
Cuerámara	260.61	27,308	45.97	-	1.723	Infraestructura vial saturada
Huanímara	127.63	20,117	66.81	-	4.169	Sin saturación de las vialidades
Manuel Doblado	821.01	37,145	133.48	-	2.417	Infraestructura vial relativamente saturada
Pénjamo	1,563.15	149,936	278.52	82.28	2.357	Infraestructura vial saturada
Pueblo Nuevo	59.92	11,169	65.55	-	8.013	Sin saturación de las vialidades
Subregión	3,448.20	330,007.00	618.85	85.19	2.53	Infraestructura vial relativamente saturada

Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI, 2010.

Del total de municipios que conforman la subregión, destaca el municipio de Pueblo Nuevo en su índice de suficiencia vial, ya que alcanza 8.013, que es el valor más alto de zona, lo cual indica una infraestructura vial sin saturación que garantiza la circulación y el intercambio de bienes y personas adecuadamente.

Gráfica 2.150: Índice de suficiencia vial, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI, 2010.

El municipio de Cuernámaro, con un índice de suficiencia vial de 1.723, presenta el valor más bajo para la zona de estudio, esto significa una saturación y un déficit de infraestructura carretera y férrea en relación con la población con que cuenta.

En el mapa de índice de suficiencia vial, con datos del 2010, se obtuvieron tres rangos, según la metodología del libro de indicadores:

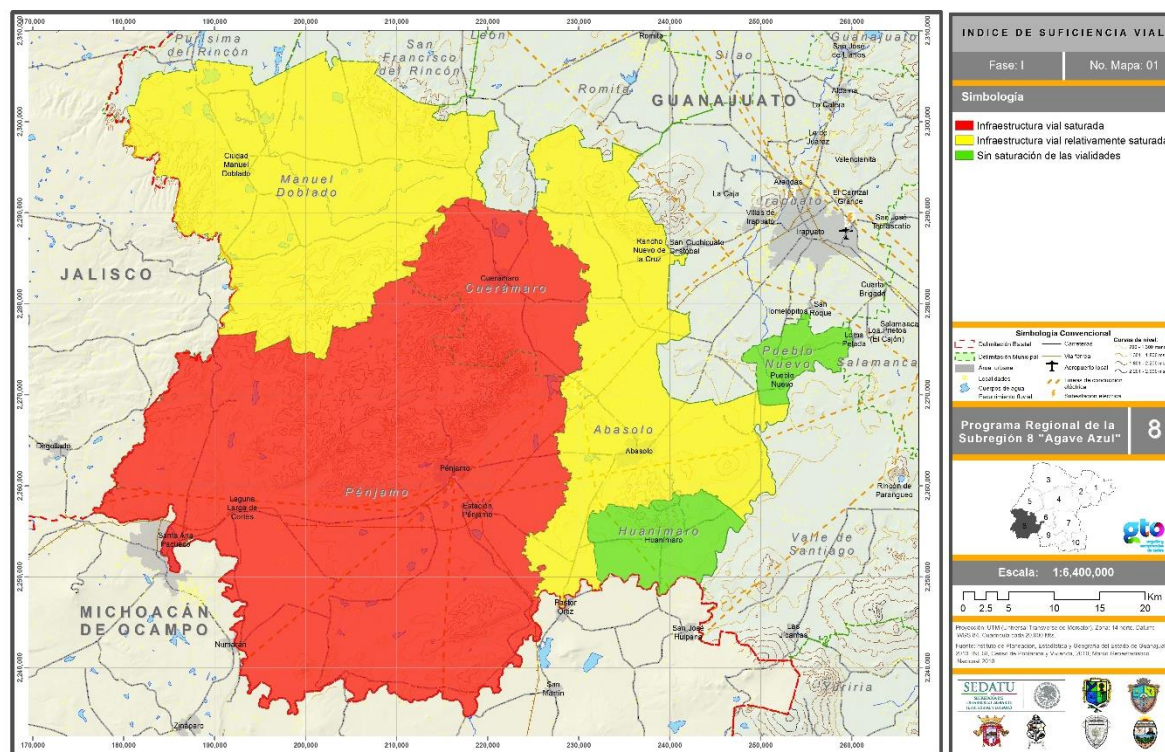
Sin saturación de las vialidades: de 4.00 a más, se encuentran en este rango los municipios de Pueblo Nuevo y Huanímario.

Infraestructura vial relativamente saturada: de 2.40 a 3.99, en donde están los municipios de Abasolo y Manuel Doblado.

Infraestructura vial saturada: de 0 a 2.39, rango en el que se encuentran los municipios de Cuernámaro y Pénjamo.

Los municipios que presentan una infraestructura sin saturación son Huanímario y, con un índice más alto, el municipio de Pueblo Nuevo. La subregión, en general, presenta una suficiencia vial relativamente saturada.

Mapa 2.147: Índice de suficiencia vial.



Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI, 2010.

- Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

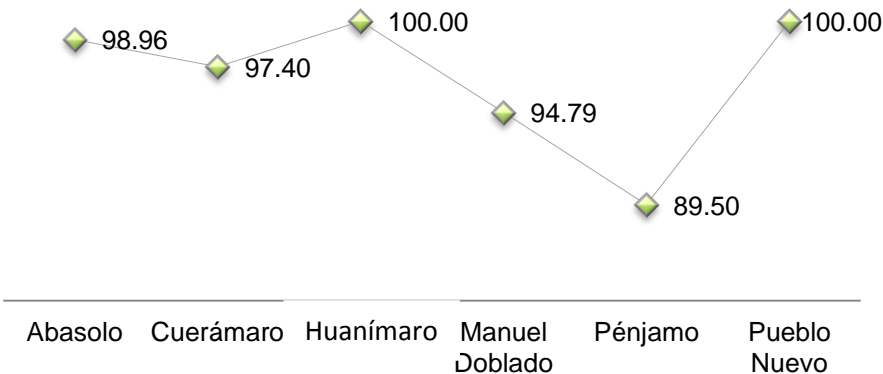
Cuadro 2.173: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada.

Municipio	Población total	Población que vive en loc. a 3 km de una carretera pavimentada	Grado de accesibilidad %	Tipificación
Abasolo	84,332	83,452	98.96	Accesibilidad media
Cuerámara	27,308	26,597	97.40	Accesibilidad media
Huanímara	20,117	20,117	100.00	Buena accesibilidad
Manuel Doblado	37,145	35,209	94.79	Accesibilidad media
Pénjamo	149,936	134,189	89.50	Difícil acceso
Pueblo Nuevo	11,169	11,169	100.00	Buena accesibilidad
Total	330,007.00	310,733	94.16	Accesibilidad media-baja

Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI, 2010.

El grado de accesibilidad a carretera pavimentada en la subregión de Agave Azul, en general, se encuentra en un rango medio-bajo, con un 94.16% de accesibilidad con respecto al total de la población de la subregión.

Gráfica 2.151: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada.



Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI.

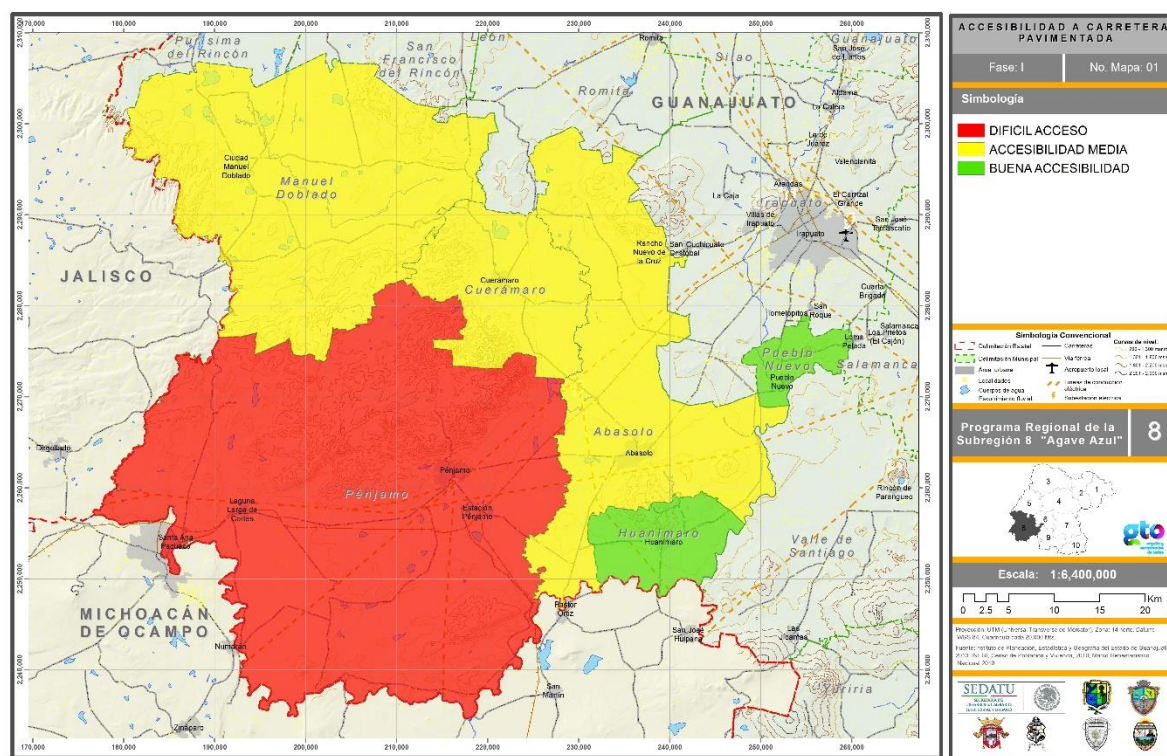
En la subregión, el indicador muestra que los mayores flujos en grado de accesibilidad se localizan en los municipios de Huanímara, Pueblo Nuevo y Cuerámara, con un tipo bueno, aunque con bajo

En el mapa de índice de suficiencia vial, con datos del 2010, se obtuvieron tres rangos, según la metodología del libro de indicadores:

- Buena accesibilidad: de 99.00 a 100.00%, se encuentran en este rango los municipios de Pueblo Nuevo y Huanímaro.
- Accesibilidad media: de 90.00 a 98.99%, en donde están los municipios de Abasolo, Cuernavaca y Manuel Doblado.
- Dificil acceso: de 0 a 89.99%, rango en el que se encuentra el municipio de Pénjamo.

Los municipios que presentan una buena accesibilidad a carretera pavimentada son Huanímaro y Pueblo Nuevo, ya que este servicio llega al 100% de los habitantes que pertenecen a dichos municipios en un radio de 3 kilómetros. Sólo el municipio de Pénjamo, localizado al sur de la subregión Agave Azul, muestra un déficit de accesibilidad a carreteras pavimentadas.

Mapa 2.148: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en la *Carta de localidades* del INEGI.

2.3 Diagnóstico y unidades territoriales estratégicas regionales

2.3.1 Diagnóstico integral

La subregión cuenta con una extensión territorial de 3,448.2 km², se ubica en la parte surponiente del estado de Guanajuato y colinda con los estados de Michoacán y Jalisco. Está conformada por los municipios de Abasolo, Cuéramaro, Huanímaro, Manuel Doblado, Pénjamo y Pueblo Nuevo. Las vías de comunicación federales que lo atraviesan son la carretera federal 90, 41 y 37. Presentan una articulación vial tanto intra como intersubregional, mediante carreteras de tipo estatal y municipal.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, la subregión está conformada por 1,274 localidades, de las cuales 1,264 son rurales y cuentan con una población de 206,271 habitantes, es decir, el 63% de la población subregional, y 10 localidades urbanas con una población de 123,759 habitantes, es decir, el 37% del total de la población de la subregión. Presenta, por tanto, una tendencia territorial de dispersión.

Las localidades urbanas se distribuyen en dos rangos demográficos: 2,500 a 14,999 y de 15,00 a 49,999 habitantes, de acuerdo con el Sistema Urbano del Estado de Guanajuato (SUEG). Las localidades más importantes del sistema se encuentran en las cabeceras municipales de Pénjamo y Abasolo con una población de 40,070 y 27,389 habitantes, respectivamente.

El sistema urbano se estructura de forma perimetral a la zona serrana o montañosa, que se localiza en la parte central de la subregión; cuenta con tres asentamientos humanos que registran una población de 10,000 a 14,000 habitantes, los cuales son Manuel Doblado, Cuéramaro y Santa Ana Pacueco, además de ocho localidades con una población que oscila entre los 2,500 y 5,505 habitantes, entre ellas están Estación de Pénjamo, Laguna Larga de Cortés, Rancho Nuevo y Huanímaro. Asimismo, para 2010, contaba con 1,264 localidades con una población menor a los 2,499 habitantes. Esta distribución de la población y los tamaños de las localidades permite observar un modelo de ocupación territorial ambiguo y una desarticulación urbana en el interior de la subregión.

Existe una zona metropolitana en la subregión conformada por dos municipios: la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo. Esta zona presenta una dinámica territorial y poblacional de concentración de la población en zonas urbanas. Por otra parte, la conformación de las zonas metropolitanas representa oportunidades para la población que vive en ellas, pero para la población restante puede significar mayor polarización, lo que conlleva a mayor pobreza y vulnerabilidad social.

En cuanto al crecimiento de los asentamientos humanos, las principales ciudades o localidades de la subregión presentan un promedio del 6.34% en el crecimiento de sus manchas urbanas cada 5 años, al tomarse como base la manchas urbanas del año 2000. En contraparte, en el conjunto metropolitano, la tasa promedio de crecimiento poblacional es de 2.2%, mientras que la de crecimiento territorial es de 12.8% a nivel estatal.

Para el índice de dispersión, aquellos municipios con mayor población rural son los que presentan el índice más alto, tal es el caso de Pénjamo y Cuéramaro, lo que dificulta la dotación adecuada de servicios para la población. Esta dispersión es también un reflejo de lo accidentado del territorio de la

subregión en la zona centro, que presenta grado medio, bajo y muy bajo, mientras que la zona sur en su mayoría presenta grado muy bajo y alto.

Referente al índice de distribución espacial, el estado tiene un valor de 1.4, lo que significa que en la entidad hay una dispersión alta, con un patrón de distribución lineal aleatorio que no está concentrado ni uniforme. En el caso de la subregión, cuenta con un patrón de distribución de concentración-dispersión en torno a las ciudades con mayor desarrollo poblacional y urbano.

En la subregión, para el año 2006, la tenencia de la tierra de uso social era de 212,068.6 hectáreas, lo que representaba el 61.5% de la superficie subregional; disperso en su mayoría en todo el territorio.

Las regiones del estado cuentan, de acuerdo con el índice de suficiencia vial, con una infraestructura vial relativamente saturada, lo que representa una debilidad para la Región IV Sur y, por consecuencia, para la subregión; los más afectados son los municipios con mayor población e infraestructura.

En cuanto al grado de accesibilidad a carretera pavimentada, para la subregión, este indicador es una fortaleza, pues el 94.16% de su población tiene su lugar de residencia a menos de 3 km de distancia de una carretera pavimentada, lo que favorece su comunicación terrestre. Esto representa un punto a favor del mejoramiento de las condiciones de vida de la población y un mejor nivel de desarrollo económico.

La subregión presenta altos índices de urbanización en las ciudades, por tanto, es de las regiones con mayor dinámica urbana e industrial, pero esto trae consigo retos que enfrentar, como la contaminación por desechos industriales y urbanos.

En el tema de patrimonio cultural, la subregión cuenta con patrimonio tangible e intangible; tiene registrados varios sitios arqueológicos, de los cuales destacan Plazuelas, en el municipio de Pénjamo, y Peralta, en el municipio de Abasolo.

La subregión cuenta con una dotación por encima del 90% en lo referente a la cobertura de agua potable, drenaje y energía eléctrica en las viviendas de las cabeceras municipales.

En la subregión se encuentran construidos 754.91 kilómetros de carreteras, de los cuales 23% son federales libres, 42% estatales y 35% municipales de tránsito libre. Por tanto, es una de las subregiones que cuenta con la mayor proporción de carreteras construidas, lo que habla de municipios relativamente bien comunicados.

Se cuenta con 100.14 kilómetros de red ferroviaria en la subregión, dicha red corre de oriente a poniente y un tramo de norte a sur de la misma. Por su parte, la subregión, por su cercanía, tiene acceso a dos aeropuertos que dan servicio al estado de Guanajuato: el Aeropuerto Nacional Capitán Rogelio Castillo, en el municipio de Celaya, y el Aeropuerto Internacional de Guanajuato, en el municipio de Silao de la Victoria.

En lo referente a la estructuración de equipamiento, en la subregión hay cinco localidades con nivel de servicio medio, una con nivel de servicio básico y cuatro con nivel de servicio de concentración rural, esto con base en la estructuración de la SEDESOL, 2004.

De manera general, en el subsistema de educación, la subregión cuenta con equipamiento para preescolar, primaria, secundaria y nivel medio superior; el nivel superior sólo se encuentra en los municipios de Pénjamo y Abasolo, por lo que en la mayoría de los municipios se presenta un déficit de equipamiento para este nivel.

Para el subsistema cultural, la subregión cuenta con dos zonas arqueológicas, la primera en el municipio de Abasolo (Zona Arqueológica Peralta) y la otra en el municipio de Pénjamo (Zona Arqueológica Plazuelas), además se cuenta con el Museo Hidalgo en el municipio de Abasolo.

En el subsistema salud, la subregión cuenta con cinco clínicas del IMSS, una del ISSSTE, un hospital general y un hospital regional, además de dos centros de asistencia médica en el municipio de Huanímaro.

En el subsistema de asistencia social, la subregión no presenta ningún elemento de equipamiento urbano, por lo que existe un déficit en este rubro.

En el subsistema comercio, se cuenta con cinco mercados localizados en las cabeceras municipales, exceptuando los municipios de Huanímaro y Pueblo Nuevo, en donde existe un déficit en este rubro.

En cuanto al subsistema comunicaciones, la subregión cuenta con el servicio de correo y telefonía en todos los municipios.

Por su parte, en el subsistema de transporte, la subregión cuenta con una central de autobús localizada en el municipio de Pénjamo, por lo que hay una dependencia del resto de los municipios para tener acceso a este servicio.

Respecto al subsistema de recreación, no se tiene registro alguno para este tipo de equipamiento, lo que deriva en un alto déficit en este rubro.

Por último, en el subsistema de servicios urbanos, no se tiene registro alguno para este tipo de equipamiento, lo que deriva en un alto déficit en este tema.

Cuadro 2.174: Extensión territorial.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Extensión territorial	Superficie de la subregión: 3,448.2 km ² , que representan el 11.26% de la superficie estatal.	El estado de Guanajuato fue el encargado de elaborar subregiones mediante la agrupación de municipios.	-Abasolo -Cuernavaca -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Se encuentra un equilibrio de porcentaje territorial con respecto al total de las subregiones que conforman el estado de Guanajuato.	Factores económicos, urbanos, ambientales, demográficos, sociales, políticos.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.175: Localización.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Localización	Se ubica en la parte surponiente del estado de Guanajuato; colinda con los estados de Michoacán y Jalisco.	Organización política, administrativa y territorial.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Se presentan condiciones aptas para la población al proporcionar una adecuada comunicación carretera, zonas con buen nivel de comunicación, accesos a varios servicios, lo que permite un importante crecimiento poblacional.	Se establece un territorio delimitado con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.176: Vías de comunicación.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Vías de comunicación federales	Las vías de comunicación que lo atraviesan son las carreteras 90, 41 y 37.	Presenta una articulación vial tanto intra como inter subregional, mediante carreteras de tipo estatal y municipal.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Se genera comunicación hacia otros estados y municipios, al brindar interconexión que permite una economía dinámica.	Constituyen los corredores carreteros que proporcionan acceso y comunicación a las principales ciudades, fronteras y puertos marítimos del país; la mayor parte del transporte de pasajeros y carga se registra en tramos libres o de cuota.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.177: Localidades.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Localidades	La subregión está conformada por 1,274 localidades, de las cuales 1,264 son rurales y registran una población de 206,271 habitantes, es decir, el 63% de la población subregional, y 10 localidades urbanas con una población de 123,759 habitantes, es decir, el 37% del total de la población de la subregión.	La distribución poblacional asentada en la subregión muestra que hay una concentración de población en las localidades urbanas que en las rurales.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	La demanda excede la cobertura de servicios en el ámbito rural.	La población que reside en localidades rurales no cuenta, en su mayoría, con los equipamientos, infraestructura y servicios adecuados, por lo que se genera mayor concentración de población en las localidades urbanas de las cabeceras municipales de la subregión.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.178: Sistema urbano.

Tema	Situación	Causas	Municipio o localidad	Valoración	Interrelación
Sistema urbano	Está estructurado de forma perimetral a la zona serrana o montañosa, que se localiza en la parte central de la subregión; cuenta con tres asentamientos humanos que registran una población que oscila de 10,000 a 14,000 habitantes; además de ocho localidades con una población que oscila entre los 2,500 y los 5,505 habitantes.	Se genera ambigüedad y desarticulación urbana interna.	-Manuel Doblado -Cuéramaro -Santa Ana Pacueco -Estación de Pénjamo -Laguna Larga de Cortés -Racho Nuevo -Huanímaro	Se presentan condiciones contrastantes en donde se asienta poca población.	Esto genera que la población tenga limitantes para la comunicación carretera o zonas planas con buen nivel de comunicación.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.179: Zona metropolitana.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Zona metropolitana	Concentración y dispersión poblacional.	Se presenta en las principales ciudades o en Localidades urbanas y rurales en las que hay mayores oportunidades para la población, o mayor polarización, lo que conlleva mayor pobreza y vulnerabilidad social.	La Piedad-Pénjamo	En la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo, La Piedad abastece o da cobertura de infraestructura, equipamiento y servicios a las localidades urbanas, no así en las rurales.	Las oportunidades para la población fundamentalmente se encuentran en la zona metropolitana y en las localidades urbanas, por lo que en las rurales se produce la dispersión, segregación social y falta de oportunidades.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.180: Crecimiento de los asentamientos humanos.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Crecimiento de los asentamientos humanos	El crecimiento de las manchas urbanas tiene un promedio de 6.34%, al tomar como base las manchas urbanas del año 2000.	Se presenta en las principales ciudades o localidades de la subregión.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	No hay elementos que impulsen un mayor desarrollo en las localidades segregadas de las cabeceras municipales.	Tasa promedio de crecimiento poblacional.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.179: Índice de dispersión.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Índice de dispersión	Este índice de dispersión se presenta en los municipios con mayor población rural, tal es el caso de los municipios de Pénjamo y Cuéramaro, donde se genera más dispersión.	Esta dispersión es también un reflejo de lo accidentado del territorio de la subregión.	-Abasolo -Huanímaro -Manuel Doblado -Pueblo Nuevo	La subregión presenta en la zona centro un grado de dispersión medio, bajo y muy bajo, en tanto que en la zona sur hay en su mayoría un grado muy bajo y alto.	Desigualdades sociales, alto índice de marginación, desequilibrio demográfico, concentración-dispersión poblacional.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.181: Tenencia de la tierra.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Tenencia de la tierra	En la subregión, para el año 2006, la tenencia de la tierra de uso social era de 212,068 has., lo que representaba el 61.5% de la superficie subregional; disperso, en su mayoría, por todo el territorio.	No disponible por ausencia de información por parte de la dependencia responsable.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	En gran parte del territorio, la tenencia de tierra era de tipo social; en cuanto a la privada, no se cuenta con la información correspondiente.	En cuanto a los predios con tenencia de tipo social, casi el 90% cuenta con certificación para proyectos de inversión, de acuerdo con la información proporcionada.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.182: Índice de suficiencia vial.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Índice de suficiencia vial	Las regiones del estado cuentan con infraestructura relativamente saturada.	Representa una debilidad para la Región IV Sur y, por consecuencia, para la Subregión 8.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Se ven afectados los municipios con mayor población e infraestructura.	Saturación en las vías de comunicación intrasubregionales.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.183: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Grado de accesibilidad a carretera pavimentada	La subregión presenta una fortaleza, pues el 94.16% de su población tiene su lugar de residencia a menos de 3 km de distancia de una carretera pavimentada, a excepción de los municipios de Pénjamo, Cuéramaro y Manuel Doblado.	Favorece la comunicación terrestre.	-Abasolo -Huanímaro -Pueblo Nuevo	Esto representa un punto a favor del mejoramiento de las condiciones de vida de la población y un mejor nivel de desarrollo económico.	La accesibilidad en los municipios de Pénjamo, Cuéramaro y Manuel Doblado no cuenta con un buen acceso a carretera pavimentada.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.184: Índices de urbanización.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Índices de urbanización	Alto índice de urbanización.	La Región IV Sur presenta altos índices de urbanización en las ciudades, por tanto, es de las regiones con mayor dinámica urbana e industrial.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Esta situación trae consigo retos que enfrentar, como la contaminación por desechos industriales y urbanos.	Esto conlleva a una inadecuada estructuración de equipamiento. crecimientos urbanos desordenados y desequilibrados, y desigualdades sociales.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.185: Patrimonio cultural.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Patrimonio cultural	La subregión cuenta con patrimonio tangible e intangible.	Se tienen registrados sitios arqueológicos entre los que destacan: Plazuelas y Peralta.	-Pénjamo -Abasolo	Las zonas arqueológicas de patrimonio cultural se encuentran únicamente en dos municipios de la subregión.	La subregión cuenta con áreas de patrimonio arqueológico, sin embargo, se están desaprovechando estas zonas con potencial turístico.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.186: Infraestructura.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Infraestructura	La subregión cuenta con una dotación por encima del 90% en lo referente a la cobertura de agua potable, drenaje y energía eléctrica.	Esta dotación de infraestructura se da principalmente en las viviendas de las cabeceras municipales.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Se encuentra un equilibrio en cuanto a la dotación de infraestructura de la subregión, ya que la mayoría de los municipios cuenta con este tipo de servicio.	Cobertura de infraestructura en la subregión.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.187: Kilómetros de carreteras construidos.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Kilómetros de carreteras construidos	La subregión cuenta con 754.91 de kilómetros de carreteras, de los cuales 23% son federales libres, 42% estatales y 35% municipales de tránsito libre.	Es una de las subregiones que cuenta con mayor proporción de carreteras construidas.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Los municipios están relativamente bien comunicados.	Distribución de las carreteras construidas para la subregión.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.188: Red ferroviaria.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Red ferroviaria	Cuenta con 100.14 km de red ferroviaria, que corre de oriente a poniente y un tramo de norte a sur.	Origen y destino de interconexión ferroviaria.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Parte importante del desarrollo económico de la subregión.	Traslados a diferentes puntos de la nación al localizarse a distancias comprendidas en un rango de 100.14 kilómetros.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014

Cuadro 2.189: Infraestructura aeroportuaria.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Infraestructura aeroportuaria	Se cuenta con aeropuertos que dan servicio al estado de Guanajuato: el Aeropuerto Nacional Capitán Rogelio Castillo, en el municipio de Celaya, y el Aeropuerto Internacional de Guanajuato, en el municipio de Silao Victoria.	Traslados a diferentes puntos tanto nacionales como internacionales.	-Abasolo -Cuernámaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Este tipo de servicio aéreo únicamente se encuentra en el municipio de Celaya y Silao Victoria; en la subregión no se cuenta con un servicio de este tipo.	Las aerolíneas generan conexiones a diferentes puntos estratégicos, lo cual se beneficia a la población demandante.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.190: Estructuración de equipamiento.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Estructuración de equipamiento	En la Subregión 8 se cuenta con cinco localidades de nivel de servicio medio, una con nivel de servicio básico y cuatro con nivel de concentración rural.	Criterios y lineamientos por parte de la administración correspondiente.	-Abasolo -Cuernámaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Cuenta con una estructuración de equipamiento distribuida por toda la subregión.	SEDESOL 2004

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.191: Subsistema educación.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema educación	Déficit de equipamiento.	La subregión cuenta con equipamiento para preescolar, primaria, secundaria y nivel medio superior; el nivel educativo de nivel superior sólo se encuentra en los municipios de Pénjamo y Abasolo.	-Abasolo -Cuernámaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	No se cuenta con una cobertura de equipamientos de nivel superior que se adecue a las necesidades de la población de la subregión.	La cobertura de este tipo de equipamientos es fundamental, ya que contribuye al desarrollo integral de la población.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014

Cuadro 2.192: Subsistema cultural.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema cultural	Déficit de equipamiento.	La subregión cuenta con dos zonas arqueológicas, una en el municipio de Abasolo (ZA Peralta) y otra en el municipio de Pénjamo (ZA Plazuelas), además, cuenta con el Museo Hidalgo, en el municipio de Abasolo.	-Cuernámaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pueblo Nuevo	No hay una cobertura de equipamiento que se adecue a las necesidades de la población de la subregión	La falta de este tipo de equipamiento genera que la mayoría de los municipios no cuente con un espacio para la realización de actividades culturales de ocio o convivencia para la población.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.193: Subsistema Salud.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema salud	Estructuración de equipamiento en la subregión.	La subregión cuenta con cinco IMSS, un hospital general y uno regional, además de dos centros de asistencia médica, en el municipio de Huanímaro.	-Abasolo -Cuernámaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Cuenta con una buena cobertura de equipamiento distribuido por toda la subregión.	Distribución del equipamiento en las localidades rurales y urbanas de la subregión

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.194: Subsistema asistencia social.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema asistencia social	Alto déficit de equipamiento.	No presenta ningún elemento de equipamiento urbano.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	No hay una cobertura de este tipo de equipamiento que se adecue a las necesidades de la población de la subregión.	No presenta cobertura de centros de rehabilitación casas-hogar, centro de desarrollo comunitario, guardería, estancia de bienestar y desarrollo infantil, etcétera.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.195: Subsistema comercio.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema comercio	Déficit de equipamiento	La subregión cuenta con cinco mercados localizados en las cabeceras municipales, excepto en los municipios de Huanímaro y Pueblo Nuevo.	-Abasolo -Cuéramaro -Manuel Doblado -Pénjamo	No hay una cobertura de mercados que se adecue a las necesidades de la población de la subregión.	La falta de mercados que puedan abastecer de servicios acordes a las necesidades de la población puede generar un desequilibrio tanto económico como social.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.196: Subsistema comunicaciones.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema comunicaciones	La subregión cuenta con el servicio de correo y telefonía en todos los municipios.	Propicia una mayor cobertura de comunicación.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Existe mayor accesibilidad para las localidades alejadas de los grandes centros de población y para los residentes de menores recursos de toda la región.	Constituyen hoy en día un factor social y económico de gran relevancia, pues complementa las actividades diarias de la población.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.197: Subsistema transporte.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema transporte	Únicamente se cuenta con una central de autobús localizada en el municipio de Pénjamo.	Se genera una dependencia del resto de los municipios que conforman la subregión para obtener este tipo de servicio.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	Este tipo de servicio en la subregión se adecua a las necesidades de la población en comparación con otras ciudades en la que la demanda excede a la oferta.	Se generan traslados o recorridos más largos para la población para obtener este tipo de servicio.

Fuente: Elaboración propia en base al diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.198: Subsistema recreación.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema recreación	Alto déficit de equipamiento.	No se tiene registro alguno de este tipo de equipamiento.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	La falta de este tipo de servicios puede generar conflictos económicos, sociales, ambientales, entre otros.	No existen espacios dedicados a la recreación, en condiciones aptas para el descanso, actividades de ocio y esparcimiento, para el beneficio de la población.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

Cuadro 2.199: Subsistema servicios urbanos.

Tema	Situación	Causas	Municipio	Valoración	Interrelación
Subsistema servicios urbanos	Alto déficit de equipamiento.	No se tiene registro alguno de este tipo de equipamiento.	-Abasolo -Cuéramaro -Huanímaro -Manuel Doblado -Pénjamo -Pueblo Nuevo	La falta de este tipo de servicios genera conflictos económicos, sociales, ambientales, entre otros.	No existen servicios como rellenos sanitarios, comandancias de policía, cementerios, estación de bomberos.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico integrado, 2014.

2.3.2 Proyectos detonadores e inversiones programadas

En coordinación y derivado del **PEDUOET**, se retoma la cartera de programas y proyectos estratégicos. Esta cartera está organizada en nueve **LÍNEAS ESTRATÉGICAS**, todas ellas orientadas al desarrollo urbano, el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial en los subsistemas:

1. Ambiental
2. Social y humano
3. Económico
4. Urbano-regional

La cartera aquí presentada es complementaria a todas aquellas ligadas al Sistema Estatal de Planeación y, por tanto, no deberá entenderse como limitativa sino adjunta a las iniciativas señaladas en el **PLAN 2035**, el **PROGRAMA DE GOBIERNO 2012-2018** y en los programas sectoriales, regionales y especiales que han sido aprobados y publicados por el Ejecutivo, de los cuales el **PROGRAMA DE GOBIERNO 2012-2018** es el instrumento llave para la programación presupuestal anual.

Los programas y proyectos que se señalan, al igual que los demás instrumentos de política, son normados por el **PEDUOET**.

1. Subsistema ambiental

En este rubro se busca impulsar acciones que permitan mejorar el entorno ambiental, reconociendo el valor a la biodiversidad, mitigando los impactos del cambio climático, reduciendo riesgos ambientales y promoviendo una mejor gestión integral del agua.

1.1 Línea estratégica: Biodiversidad

El propósito de esta línea es llevar a cabo las estrategias y acciones establecidas en la Estrategia Estatal de Biodiversidad del Estado, al promover la investigación, protección, restauración y el adecuado manejo de las áreas con mayor riqueza biológica; así como la búsqueda de alternativas de financiamiento para la ejecución de acciones y el aprovechamiento sustentable de los recursos de la entidad.

- Programa: Investigación ecológica
- Programa: Protección de ecosistemas
- Programa: Prevención y combate a incendios forestales
- Programa: Conservación y manejo sustentable de recursos naturales
- Programa: Protección y recuperación de especies en riesgo
- Programa: Restauración ecológica
- Programa: Rescate y restauración de ecosistemas ribereños
- Programa: Prevención de la fragmentación de los ecosistemas
- Programa: Pago por servicios ambientales hidrológicos
- Programa: Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad

- Programa: Pago de servicios ambientales por captura de carbono
- Programa: Impulso a las actividades de vigilancia forestal
- Programa: Fomento al manejo forestal sustentable
- Programa: Regulación de la extracción de materiales pétreos
- Programa: Impulso al manejo integral de residuos sólidos
- Programa: Establecimiento de corredores biológicos
- Programa: Fomento al establecimiento de UMA
- Programa: Conservación de suelos
- Programa: Reducción de la erosión
- Programa: Creación de áreas naturales protegidas
- Programa: Restauración de ecosistemas acuáticos
- Programa: Regeneración de bancos de materiales
- Programa: Comunicación de la importancia de la biodiversidad
- Programa: Control de especies exóticas e invasoras
- Programa: Fortalecimiento institucional de la vigilancia ambiental y territorial para proteger y preservar la biodiversidad del territorio estatal
- Programa: Participación social para la vigilancia y la protección ambiental

1.2 Línea estratégica: Cambio climático

En materia de cambio climático se impulsan acciones con el propósito de adaptar los procesos de cambio, así como promover el cambio tecnológico en materia de energía.

- Programa: Mitigación al cambio climático
- Programa: Implementación de los programas de gestión para mejorar la calidad del aire
- Programa: Promoción de fuentes alternativas de energías renovables
- Programa: Fortalecimiento institucional de la vigilancia ambiental y territorial para mitigar los efectos del cambio climático

1.3. Línea estratégica: Gestión integral del agua

En materia de agua, el propósito es incrementar la sustentabilidad en el manejo y gestión del agua. Los principales retos son mejorar la gestión de las aguas nacionales, contar con servicios municipales de calidad y sostenibles, y consolidar la gobernanza del agua en el estado.

- Programa: Servicios de calidad para todos
 - Subprograma: Atención a comunidades medias
 - Subprograma: Agua en el medio urbano-infraestructura
 - Subprograma: Saneamiento en el medio urbano-infraestructura
 - Subprograma: Agua en el medio rural
 - Subprograma: Saneamiento en el medio rural
 - Subprograma: Infraestructura para el crecimiento
 - Subprograma: Consolidación de organismos operadores
- Programa: Agua y cuencas para siempre
 - Subprograma: Intercambio y reúso del agua

- Subprograma: Medición y monitoreo de la cantidad y calidad del agua
- Subprograma: Gestión de acuíferos
- Subprograma: Restauración integral de corrientes y cuerpos de agua prioritarios
- Subprograma: Prevención ante fenómenos extremos
- Programa: Valores renovados y en impulso por el agua
 - Subprograma: Cultura del agua
 - Subprograma: Articulación institucional

2. Subsistema social y humano

Este rubro está orientado a consolidar la estrategia en infraestructura y equipamiento que tienda a incrementar la calidad de vida de la población, generando capital social, un mejor acceso a los servicios de educación, así como la consolidación de la cultura de la paz.

2.1. Línea estratégica: Calidad de vida

En materia de calidad de vida, el propósito es impulsar acciones tendientes a generar familias sanas, comunidades cohesionadas y con acceso equitativo a la infraestructura para el desarrollo social.

- Programa: Atención integral en salud
- Programa: Cohesión social
- Programa: Atención integral a grupos prioritarios
- Programa: Familias funcionales

2.2. Línea estratégica: Educación para la vida

- Programa: Educación de calidad al alcance de todos
- Programa: Formación para la vida y el trabajo
- Programa: Arte, cultura y deporte en tu vida
- Programa: Educación científica y tecnológica

2.3. Línea estratégica: Estado de derecho

Con esta línea se busca generar un espacio de paz como elemento básico de la sustentabilidad social; por ello, el propósito es prevenir conductas delictivas y aquellas que lesionan los derechos de las personas; asegurando, además, el equipamiento que permita la cercanía de los cuerpos de seguridad y de las instituciones de procuración de justicia.

- Programa: Prevención del delito y derechos humanos
- Programa: Sistema integral de seguridad pública
- Programa: Procuración de justicia humanista y eficaz
- Programa: Fortalecimiento institucional para la vigilancia del ordenamiento y la administración sustentable del territorio
- Programa: Procuración de justicia ambiental y del ordenamiento territorial

3. Subsistema económico

Este rubro está dirigido a impulsar acciones de ordenamiento sustentable de las actividades económicas y convertirlas en motor del desarrollo regional, incrementando el aprovechamiento y la generación de valor.

3.1. Línea estratégica: Empleo y prosperidad

Se plantea como propósito de esta línea el incremento de la oferta en el emprendimiento de acuerdo con el potencial de cada región productiva, rural y urbana, la reconversión tecnológica y la innovación, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos.

- Programa: Cadenas de valor e innovación
- Programa: Impulso al desarrollo de plantaciones forestales comerciales
- Programa: Fomento de la fruticultura
- Programa: Fomento de la acuacultura
- Programa: Fomento de la apicultura
- Programa: Impulso al turismo de aventura extremo
- Programa: Impulso del turismo rural
- Programa: Aumento de productividad agrícola
- Subprograma: Tecnificación y modernización del riego
- Programa: Aumento de productividad pecuaria
- Programa: Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales por poseedores de la tierra
- Subprograma: Recuperación y uso sustentable de suelos y agua
- Programa: Creación de reserva agrícola
- Programa: Logística para los negocios
- Programa: Innovación y desarrollo tecnológico
- Programa: Fomento de la asociación de actividades agropecuarias
- Programa: Fomento de ecotecias
- Programa: Fomento de la agroforestería
- Programa: Reconversión productiva de actividades pecuarias a forestales
- Programa: Reconversión productiva de actividades agrícolas a forestales
- Programa: Reubicación progresiva de la ganadería
- Programa: Fomento de las organizaciones productivas
- Programa: Fomento a los sistemas de manejo ambiental industrial
- Programa: Fomento a la autorregulación y auditoría ambiental
- Programa: Impulso al establecimiento de huertos familiares
- Programa: Promoción de la agricultura orgánica
- Programa: Promoción del ecoturismo
- Programa: Desarrollo del senderismo interpretativo

4. Subsistema urbano-regional

Este rubro está encaminado a promover ciudades humanas y regiones con alto nivel de conectividad, integración y gestión concertada, así como nuevos modelos en el ámbito de la calidad y la gestión estratégica en las ciudades y regiones, que consoliden la sustentabilidad e impulsen la calidad de vida en el estado.

4.1 Línea estratégica: Territorios de innovación

El propósito de esta línea es incrementar los mecanismos de gestión territorial, desde una perspectiva estratégica y una gestión inteligente e institucionalizada, que permita el reconocimiento de las realidades regionales diversas e inhiba a futuro los impactos negativos sobre el territorio y la economía local.

- Programa: Fortalecimiento de la coordinación en regiones, áreas conurbadas y zonas metropolitanas
- Programa: Fortalecimiento de la coordinación institucional para la vigilancia y verificación normativa del ordenamiento y la administración sustentable del territorio.
- Programa: Gestión del suelo
 - Subprograma: Oferta de suelo para usos habitacionales y de infraestructura
 - Subprograma: Ordenamiento de asentamientos irregulares
- Programa: Prevención de riesgos

4.2 Línea estratégica: Nuevo modelo de desarrollo urbano y metropolitano

Esta línea está destinada a impulsar acciones para la generación de ciudades humanas, basadas en la movilidad sustentable, el manejo integral del entorno ambiental urbano, la racionalización del suelo y la gestión social estratégica.

- Programa: Control de la expansión de las manchas urbanas
- Programa: Consolidación de ciudades
- Programa: Vivienda digna y sustentable
 - Subprograma: Atención al rezago habitacional urbano
 - Subprograma: Atención al rezago habitacional rural
 - Subprograma: Mejoramiento a la calidad de vivienda y su entorno
- Programa: Movilidad sustentable
- Programa: Conectividad terrestre

Proyectos estratégicos prioritarios: Cartera 2018

Los proyectos relevantes del Programa de Gobierno 2012-2018, para efectos del PEDUOET, cuya implementación incide directamente en el desarrollo regional, ambiental y territorial de la entidad, son los siguientes:

- Biodiversidad
- Calidad ambiental
- Cambio climático
- Gestión integral del agua
- Arte, cultura y deporte en tu vida
- Articulación productiva local
- Atención integral a grupos prioritarios
- Atención integral en salud
- Cadenas de valor e innovación
- Certeza jurídica
- Ciudades humanas
- Cohesión social
- Comercialización de productos guanajuatenses
- Educación científica y tecnológica
- Educación de calidad al alcance de todos
- Empleo social y proyectos productivos
- Equilibrio regional
- Familias funcionales
- Formación para la vida y el trabajo
- Gobernabilidad
- Innovación y desarrollo tecnológico
- Logística para los negocios
- Prevención del delito y derechos humanos
- Procuración de justicia humanista y eficaz
- Profesionalización
- Sistema integral de seguridad pública
- Vivienda sustentable

2.3.3 Escenarios

2.3.3 Escenarios

La realización de los escenarios se sustenta en la fase II de caracterización y diagnóstico, de este programa, donde se analizaron los criterios:

1. Ambientales
2. Demográficos – socioculturales
3. Económicos
4. Urbanos

Lo cual permitió observar y simular para al año 2016 como corto plazo, al año 2020 como mediano plazo y el 2030 como largo plazo de manera integral la siguiente problemática:

- a) Patrón de distribución de los usos del suelo desordenado
- b) Presión en el uso de los recursos naturales
- c) Crecimientos urbanos desordenados

Motivo por el cual, a continuación se describen de manera resumida, las principales características que presentará el territorio subregional por subsistema durante estos 3 plazos, en lo referente a los escenarios tendencial, concertado y óptimo.

- **Escenarios 2016 al corto plazo para la subregión.**

Como se pudo analizar y constatar en la etapa de diagnóstico de este programa, la subregión en los últimos 30 años ha sufrido una transformación radical, en lo referente a:

1. Patrón de distribución de los usos del suelo desordenado
2. Presión en el uso de los recursos naturales
3. Crecimientos urbanos desordenados

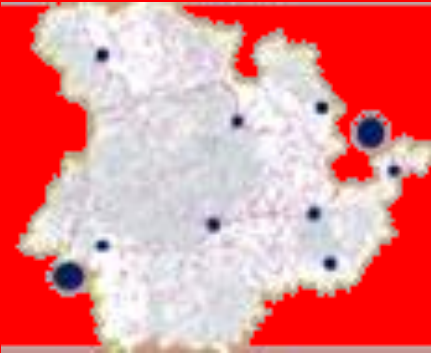


Lo cual se puede sintetizar para el año 2016 como la consumación de una primera etapa de crecimiento anárquico presentada en los últimos 30 años, en lo referente a un proceso de concentración-dispersión, al estimarse aproximadamente un 80% de población urbana y solamente un 20% de población rural, de sus 340,000 habitantes. Mismo que acentúa los desequilibrios socioeconómicos, culturales y demográficos dentro de la subregión, aunado a la existencia de solo 10 localidades de categoría urbana, contra un promedio de 1,500 localidades de tipo rural, imposibilitando un desarrollo y orden en su territorio. Así mismo un proceso macro-cefálico de la ciudad de Pénjamo con los asentamientos rurales periféricos y lo cual se réplica en toda la franja adyacente al eje carretero Irapuato- La Piedad Michoacán. Minimizándose las posibilidades de un orden territorial, al quedar marginada la parte Noroeste y Sureste del territorio subregional de crecimiento demográfico y urbano.

Por otra parte, en lo referente a las potencialidades y aptitudes de los recursos naturales que ostentaba el territorio, se han visto restringidas y degradadas, al presentar altos índices de contaminación, casi en el 100% de sus ríos y arroyos, aunado a la depredación de aproximadamente el 50% de las áreas con alto potencial agrícola, para la implementación de zonas urbana de tipo rural y áreas industriales, entre otras actividades. Así mismo a la invasión de áreas naturales protegidas por un promedio de 200 asentamientos humanos de tipo rural y al efecto del corredor y/o eje carretero Irapuato, Gto. – La Piedad, Michoacán.

A continuación se presentan los escenarios tendencial, concertado y óptimo a nivel subregional, cuyo propósito es comprender de mejor manera la interacción más relevantes de la ocupación y aprovechamiento del territorio subregional a lo largo del horizonte de análisis.

Cuadro 2.200: Escenarios 2016 para la subregión.

Población estimada: 340,000 habitantes aproximadamente.

Escenario tendencial	Escenario concertado	Escenario óptimo
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Concentración promedio del 80% de la población en zonas urbanas. 2. El 20% de la población de la subregión se distribuye en más de 1,450 localidades. 3. Se espera un crecimiento máximo de 10,000 habitantes para el año 2016 para la subregión. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la calidad de vida de la población. 2. Accesibilidad a equipamiento y servicios 3. Mejorar el nivel educativo de la población. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Distribución equitativa de la población dentro del territorio subregional. 2. Cobertura estructurada y equidistante de equipamiento y servicios acorde al patrón territorial de la subregión. 3. Disminución de las tasas de expulsión de población. Haciendo énfasis en los municipios de Huanímaro y Manuel Doblado.

Fuente: Elaboración propia, 2014.

• Escenarios 2016 al mediano plazo para la subregión.

Como se puede prever y constatar en la etapa de diagnóstico de este programa, la subregión en los próximos 6 años de seguir con las tendencias de ocupación del territorio, en lo referente al:

4. Patrón de distribución de los usos del suelo desordenado
5. Presión en el uso de los recursos naturales
6. Crecimientos urbanos desordenados

Se puede prever que para el año 2020 la consumación de una segunda etapa de crecimiento anárquico presentada en los últimos 36 años, en lo referente a un proceso de concentración-dispersión, al estimarse aproximadamente un 85% de población urbana y solamente un 15% de población rural, de sus 350,000 habitantes. Mismo que acentúa los desequilibrios socioeconómicos, culturales y demográficos dentro de la subregión, aunado a la existencia de solo 10 localidades de categoría urbana, contra un promedio de 1,600 localidades de tipo rural, imposibilitando un desarrollo y orden en su territorio. Así mismo un proceso macro-cefálico de la ciudad de Pénjamo con los asentamientos rurales periféricas y lo cual se réplica en toda la franja adyacente al eje carretero

Irapuato- La Piedad Michoacán. Minimizándose las posibilidades de un orden territorial, al quedar marginada la parte Noroeste y Sureste del territorio subregional de crecimiento demográfico y urbano.

Por otra parte, en lo referente a las potencialidades y aptitudes de los recursos naturales que ostentaba el territorio, se han visto restringidas y degradadas, al presentar altos índices de contaminación, en el 100% de sus ríos y arroyos, aunado a la depredación de aproximadamente el 65% de las áreas con alto potencial agrícola, para la implementación de zonas urbana de tipo rural y áreas industriales, entre otras actividades. Así mismo a la invasión de áreas naturales protegidas por un promedio de 250 asentamientos humanos de tipo rural y al efecto del corredor y/o eje carretero Irapuato, Gto. – La Piedad, Michoacán.

A continuación se presentan los escenarios tendencial, concertado y óptimo a nivel subregional, cuyo propósito es comprender de mejor manera la interacción más relevantes de la ocupación y aprovechamiento del territorio subregional a lo largo del horizonte de análisis

Escenarios 2020 mediano plazo para la subregión.

Cuadro 2.201: Escenarios 2020 para la subregión.
Población estimada: 350,000 habitantes.

Escenario tendencial	Escenario concertado	Escenario óptimo
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Concentración de forma lineal de los principales asentamientos humanos sobre el eje carretero La Piedad – Irapuato. 2. Pérdida de importancia de los asentamientos humanos de Huanímara y Manuel Doblado. 3. Dotar de servicios y equipamiento urbano a más de 1,500 asentamientos humanos. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Rescate e impulso de la importancia de las cabeceras municipales 2. Dotar de equipamiento y servicios urbanos de forma más equidistante y pertinente. 3. Evitar el incremento y dispersión de asentamientos humanos. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Distribución equidistante de los asentamientos en el territorio. 2. Focalizar de forma más equidistante y pertinente el equipamiento y servicios urbanos. 3. Fomentar la creación de nodos de asentamientos humanos de manera que evite asentamientos humanos dispersos.

Fuente: Elaboración propia, 2014.

- **Escenarios 2030 al mediano plazo para la subregión.**

Como se puede prever y constatar en la etapa de diagnóstico de este programa, la subregión en los próximos 16 años de seguir con las tendencias de ocupación del territorio, en lo referente al:

1. Patrón de distribución de los usos del suelo desordenado
2. Presión en el uso de los recursos naturales
3. Crecimientos urbanos desordenados

Se puede prever que para el año 2030 la consumación de una tercera etapa de crecimiento anárquico presentada en los últimos 30 años, en lo referente a un proceso de concentración-dispersión, al estimarse aproximadamente un 85% de población urbana y solamente un 10% de población rural, de sus 375,000 habitantes. Mismo que acentúa los desequilibrios socioeconómicos, culturales y demográficos dentro de la subregión, aunado a la existencia de solo 10 localidades de categoría urbana, contra un promedio de 1,750 localidades de tipo rural, imposibilitando un desarrollo y orden en su territorio. Así mismo un proceso macro-cefálico de la ciudad de Pénjamo con los asentamientos rurales periféricas y lo cual se réplica en toda la franja adyacente al eje carretero Irapuato- La Piedad Michoacán. Minimizándose las posibilidades de un orden territorial, al quedar marginada la parte Noroeste y Sureste del territorio subregional de crecimiento demográfico y urbano.




Por otra parte, en lo referente a las potencialidades y aptitudes de los recursos naturales que ostentaba el territorio, se han visto restringidas y degradadas, al presentar altos índices de contaminación, en el 100% de sus ríos y arroyos, aunado a la depredación de aproximadamente el 80% de las áreas con alto potencial agrícola, para la implementación de zonas urbana de tipo rural y áreas industriales, entre otras actividades. Así mismo a la invasión de áreas naturales protegidas por un promedio de 300 asentamientos humanos de tipo rural y al efecto del corredor y/o eje carretero Irapuato, Gto. – La Piedad, Michoacán.

A continuación se presentan los escenarios tendencial, cocertado y óptimo a nivel subregional, cuyo propósito es comprender de mejor manera la interacción más relevantes de la ocupación y aprovechamiento del territorio subregional a lo largo del horizonte de análisis.

Escenarios 2030 largo plazo para la subregión.

Cuadro 2.202: Escenarios 2030 para la subregión.

Población estimada: 372,035 habitantes.

Escenario tendencial	Escenario concertado	Escenario óptimo
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Centralización de actividades económicas sobre el eje carretero La Piedad – Irapuato. 2. Desequilibrio del resto de la subregión y las actividades económicas. 3. Bajos ingresos económicos de la PEA. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Distribución equitativa de las actividades económicas en el territorio subregional. 2. Conformación de corredores de tipo primario y secundario para la detonación de actividades económicas. 3. Incrementar los niveles de ingreso de la PEA, así como la cantidad de la misma. 4. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Distribución y diversificación equitativa de las actividades económicas en el territorio subregional. 2. Conformación de corredores de tipo primario y secundario para la detonación de actividades económicas. 3. Incrementar los niveles de ingreso de la PEA, así como la cantidad de la misma.

Fuente: Elaboración propia, 2014.

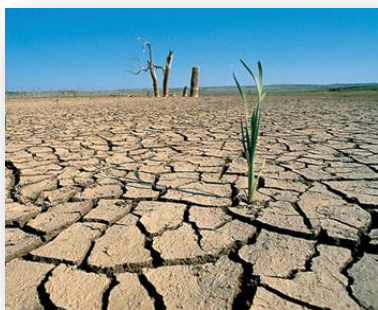
A continuación se presenta una simulación gráfica del escenario tendencial por subsistema a nivel subregional, cuyo propósito es comprender de mejor manera la interacción de los factores relevantes y la ocupación y aprovechamiento del territorio subregional a lo largo de los horizontes de análisis., 1016 corto plazo, 2020 mediano plazo y 2030 largo plazo.

- **Escenario tendencial :**

Este escenario implica la extrapolación lineal de aspectos de carácter cualitativo, así como cuantitativo de las variables pertinentes y asume la ausencia de cambios en la trayectoria; además, permite observar si la evolución de la situación analizada es adecuada o no. En lenguaje internacional se conoce como *same as usual*, que traducido literalmente significa “igual como siempre”.

Para este análisis se prevé el incremento de los problemas detectados actualmente, de lo que se esperaría una subregión con altos desequilibrios; se acentuaría la siguiente problemática por subsistema:

A continuación se presentan imágenes para ilustrar el escenario tendencial:





SUBSISTEMA URBANO-TERRITORIAL

- Cobertura insuficiente de agua potable en los municipios.
- Incapacidad de los municipios para proporcionar los suficientes servicios públicos.
- Crecimiento exponencial de la población que habita en localidades urbanas.
- Disparidades territoriales en la subregión.
- Desarticulado del sistemas de ciudades.
- Inadecuada estructuración de equipamiento a nivel subregional.
- Carencia y dispersión de infraestructura en la región.
- Falta potencializar las ventajas comparativas de la región.
- Necesidad de una planeación que regule los asentamientos urbanos.
- Deficiencia de plataformas logísticas para la industria, el comercio y los servicios.
- Crecimientos urbanos desordenados y desequilibrados.
- Alto grado de dispersión de la población.
- Dotación de equipamiento inadecuado en zonas metropolitanas.
- Déficit de equipamiento con cobertura regional.
- Saturación en las vías de comunicación intrasubregional.

SUBSISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO

- Desigualdades sociales.
- Altos índices de marginación.
- Desequilibrio demográfico.
- Concentración-dispersión poblacional.
- Carencia de economías de escalas.

SUBSISTEMA AMBIENTAL-ECOLÓGICO

- Deterioro ambiental.
- Rellenos sanitarios insuficientes y que no cumplen con la normatividad.
- Falta de infraestructura para aprovechamiento de residuos como fuente de energía renovable.
- Contaminación en ríos y arroyos de la región.
- Desaprovechamiento de zonas naturales protegidas y recursos naturales con alto potencial turístico.

SUBSISTEMA ECONÓMICO

- Falta de empleos remunerados y dignos.
- Escasez de espacios para capacitación técnica laboral.
- Escasez de empresas con vinculación internacional.
- Desequilibrio económico dentro de la subregión.
- Ineficiencia en cadenas productivas.
- Baja inversión directa.
- Falta de apoyos para proyectos productivos en los diferentes sectores productivos.
- Falta de espacios adecuados para el desarrollo de actividades industriales.

- **Escenario concertado:**

Este escenario expresa las estrategias que permitirán revertir las prácticas negativas detectadas en el escenario tendencial y fortalecer las prácticas positivas, como resultado de la participación social, posible a través de los talleres de consulta ciudadana y de especialistas, y del uso de la metodología del marco lógico, la sistematización y jerarquización de problemáticas a nivel sectorial, realizada mediante la construcción de los árboles de sistema.

Se retoman como base las estrategias propuestas por el Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato, Visión 2012, del Gobierno de Guanajuato, y el PEDUOET, para dar soluciones a problemáticas asociadas al territorio de la Subregión 8, perteneciente a la Región IV Sur.

A continuación se presentan imágenes ilustrativas del escenario estratégico/concertado:







SUBSISTEMA URBANO-TERRITORIAL

- Equilibrio territorial sustentable.
- Sistema de ciudades articulado y estructurado.
- Dotación de equipamiento suficiente y de calidad.
- Estructuración del equipamiento subregional por nivel de servicio.
- Aumento en la cobertura de infraestructura urbana.
- Existencia de un sistema multimodal de transporte intrarregional.
- Incremento y mejora el transporte público intra e interregional.
- Crecimiento compacto y vertical de los asentamientos humanos.
- Respeto de zonas no aptas para el desarrollo urbano.
- Potencialización de las zonas aptas para el desarrollo urbano.
- Respeto de la tipología urbana de la subregión.
- Incremento de las políticas de vivienda.
- Manejo eficiente del agua.
- Manejo sustentable de los residuos sólidos.

SUBSISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO

- Equilibrada distribución de la población en la subregión.
- Abatimiento de la dispersión poblacional.
- Disminución de la migración.
- Disminución de la tasa de marginación.
- Aumento de la calidad de la vivienda.
- Decremento del rezago educativo.
- Incremento del acceso y la cobertura de los servicios de salud.
- Rescate y fomento de las actividades culturales.

SUBSISTEMA ECONÓMICO

- Equilibrada distribución de la riqueza en la subregión.
- Abatimiento de la pobreza en la subregión.
- Disminución de la fuga de la población económicamente activa.
- Mejoramiento del nivel de ingresos de la PEA.
- Diversificación de las actividades productivas.
- Tecnificación del campo de las actividades agrícolas y pecuarias.
- Fomento de industrias limpias o ecológicas.
- Especialización de actividades económicas según potencialidad dentro de la subregión.
- Incremento de las fuentes de empleo.
- Fomento del ecoturismo en la subregión.
- Impulso de actividades turísticas.
- Rescate de atractivos turísticos de la subregión.
- Creación de corredores económicos especializados.

SUBSISTEMA AMBIENTAL-ECOLÓGICO

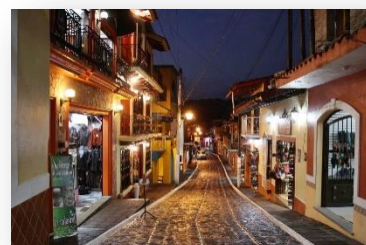
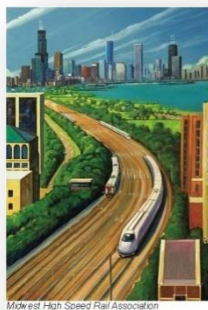
- Fomento de la creación de parques ladrilleros y cambios en los sistemas de quemado.
- Reducción del consumo de agua destinada a la agricultura de riego a través de la implementación de técnicas de ahorro de este recurso y fomentando el cambio en los patrones de cultivo.
- Fortalecimiento de la concurrencia por parte de los municipios en cuyo territorio se ubica una ANP. Debe procurarse no sólo su restauración, sino también el desarrollo económico sustentable de las comunidades que hacen uso directo de los recursos de dicha ANP.
- Desarrollo de estrategias para la conservación y uso sustentable de los recursos naturales.
- Aprovechamiento de las áreas naturales protegidas (ANP) de mayor potencial turístico, como es Las Musas, en el municipio de Manuel Doblado.
- Fortalecimiento de la economía local con proyectos ecoturísticos y de uso sustentable de recursos naturales.
- Preservación de los corredores ecológicos entre las ANP existentes para evitar que las poblaciones de fauna no se aislen, con consecuencias muy graves sobre la sobrevivencia de las especies y por ende sobre la biodiversidad.

• Escenario óptimo:

Para este escenario se tiene como horizonte el año 2030 establecido en este programa subregional de manera concertada, asimismo, se tomaron en cuenta las perspectivas derivadas de los talleres de planeación participativa, los datos derivados de los escenarios tendenciales y también se ha tomado en cuenta el marco conceptual del modelo de planeación presentado en el PEDUOET y el Plan 2035.

Se presenta el escenario deseable por subsistema a nivel subregional, cuyo propósito es comprender de mejor manera la interacción de los sectores relevantes a la ocupación y aprovechamiento del territorio subregional para el año 2030 en la Subregión 8 denominada Agave Azul.

A continuación se muestran imágenes ilustrativas del escenario óptimo o ideal:







SUBSISTEMA URBANO-TERRITORIAL

- Una elevada participación ciudadana en la creación y realización de los diferentes planes y programas.
- Un sistema de ciudades y comunidades rurales económica y ambientalmente sustentables.
- Una red ferroviaria que enlace de forma rápida y eficaz los productos de la industria con los mercados de las grandes metrópolis del estado y del país.
- La construcción de condominios verticales para reducir así el espacio necesario para la vivienda.
- El abatimiento de los asentamientos irregulares.
- Una estricta normatividad contra la venta ilegal de terrenos y la concesión ilícita de licencias de construcción.
- Manejo eficiente del agua.
- Manejo sustentable de los residuos sólidos.

SUBSISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO

- Toda la población, por grupos de edad, alcanza una calidad de vida elevada.
- Las mujeres son un modelo e hito a seguir incluso debido a su participación en la vida civil y productiva.
- Disminución de migración de la subregión.

SUBSISTEMA ECONÓMICO

- Se alcanza un desarrollo armónico de sus actividades formativas y productivas.
- Una elevada participación ciudadana en la creación y realización de los diferentes planes y programas.
- Un incremento e impacto positivo y atractivo para las inversiones de largo plazo.
- La participación de adultos mayores con su experiencia y contribuciones a la economía del Estado.
- Industrias limpias, que prácticamente no consumen agua y son amigables con el medio ambiente gracias a un riguroso manejo de los residuos sólidos y del aire y al reciclado del agua utilizada.
- Una red de parques industriales y agroindustriales accesibles.
- La existencia de pequeñas y medianas agroindustrias ubicadas en los asentamientos rurales que procesan los productos de la agricultura y ganadería locales.
- Un eficiente sistema de seguros cubre eventuales daños a la producción derivados de eventos climáticos extremos, como sequías, granizos e inundaciones.
- En las áreas agrícolas se mejora el rendimiento de los cultivos y se instauran los sistemas de cultivo que evitan la erosión y favorecen la diversidad de cultivos para garantizar la seguridad alimentaria.
- Posicionamiento de la imagen de la subregión en Guanajuato, México, y en el mundo, para incrementar el número de visitantes y su derrama económica.
- La implementación de nuevas formas de turismo, como el agroturismo y el turismo de aventura.
- La innovación de circuitos turísticos tradicionales de joyas coloniales y de turismo de negocios.
- La ganadería extensiva se transforma en ganadería intensiva.

SUBSISTEMA AMBIENTAL-ECOLÓGICO

- Se preservan sus recursos naturales y la total recuperación de los ecosistemas.
- La utilización de ecotecnias en los asentamientos humanos.
- El éxito de programas de educación ambiental para reducir el consumo de agua.
- El incremento y tecnificación de la superficie agrícola de riego.
- La recuperación de ecosistemas a través de intensos programas de reforestación y restauración apoyados por el Fondo Ambiental Estatal.
- Cada unidad de gestión ambiental prevista determina las obras que se van a construir.
- Se reduce el impacto de la minería a través de un sistema de cotas de volúmenes de producción y de restauración de sitio, lo que evita que la actividad minera se contraponga a la recuperación y protección de los ecosistemas.
- Se incrementan los incentivos económicos a la población local para la conservación y expansión de los servicios de los ecosistemas a partir de bosques primarios y bosques naturales modificados.
- Reducción en la presión sobre el recurso forestal.
- Programas de ecoturismo, unidades de manejo ambiental, plantaciones forestales y pago de servicios ambientales.
- El desarrollo de corredores biológicos.
- Creación de nuevas áreas naturales protegidas.
- Se implementan programas de explotación sustentable de los recursos forestales no maderables.
- Para las viviendas, la instalación de sistemas de captación de agua.
- Sistemas de separación del drenaje pluvial y de aguas residuales en los asentamientos humanos.
- Desarrollo e incremento del ecoturismo.
- Se aprovechan para el turismo los centros ecoturísticos ubicados en la región.

2.3.4 Taller de revisión del diagnóstico integral

El taller de la fase II se realiza con el objetivo de evaluar el **diagnóstico integral** y **diseño de escenarios** para la subregión. Para ello, con anticipación se les envió una invitación a los titulares de los municipios que conforman la subregión Agave Azul: Abasolo, Manuel Doblado, Cuernámaro, Huanímaro, Pénjamo y Pueblo Nuevo.

La metodología en el desarrollo del taller consiste en una presentación a los participantes representativos de cada uno de los municipios de la subregión, en la que se exponen, por parte del equipo de trabajo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, los resultados de la “Fase II: Diagnóstico y Escenarios” del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de Guanajuato 2014 para la Subregión 8 Agave Azul.

- **Cuestionarios en anexo**

Se realizan mesas redondas con los representantes de cada municipio para propiciar la reflexión referente a cada una de las preguntas sobre los ámbitos ambiental, económico, social-humano y urbano-regional, y se entrega individualmente un cuestionario para responder.

En cada una de las mesas participa un moderador del grupo de trabajo para realizar las preguntas y resolver las dudas que surgen en el momento, así como para regular el tiempo de cada sección del instrumento.

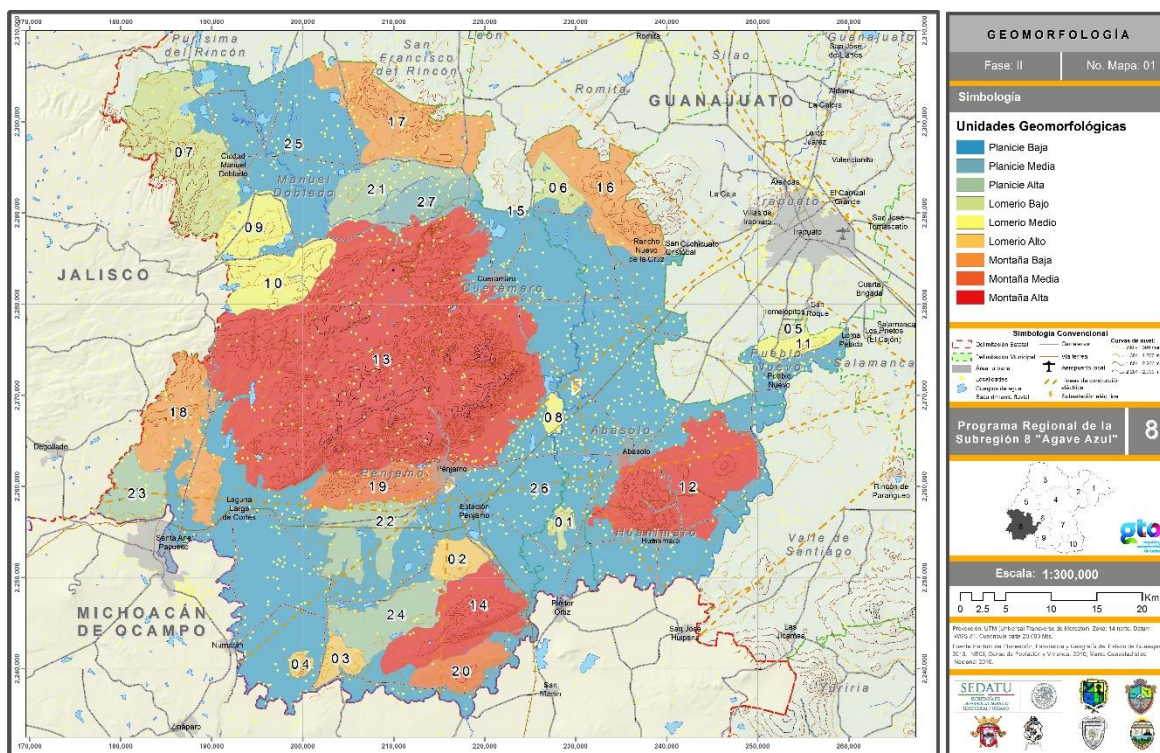
Finalizadas las preguntas, se procede a dar por concluidos los trabajos de las mesa de trabajo y se agradecer la participación de los representantes de los municipios de la subregión Agave Azul.

2.3.5 Definición de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales

Para la definición de las UTER para la subregión, se retomó el modelo definido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2014, elaborado por el Gobierno del Estado de Guanajuato a través del Instituto de Planeación, Estadística y Geografía (IPLANEG). Asimismo, se consideró la geomorfología en la cual se consideran unidades homogéneas que se encuentran delimitadas por rasgos físicos naturales.

Esta subregión cuenta con 31 UTER, las cuales se observan en el siguiente mapa. Los criterios metodológicos más adelante se describen.

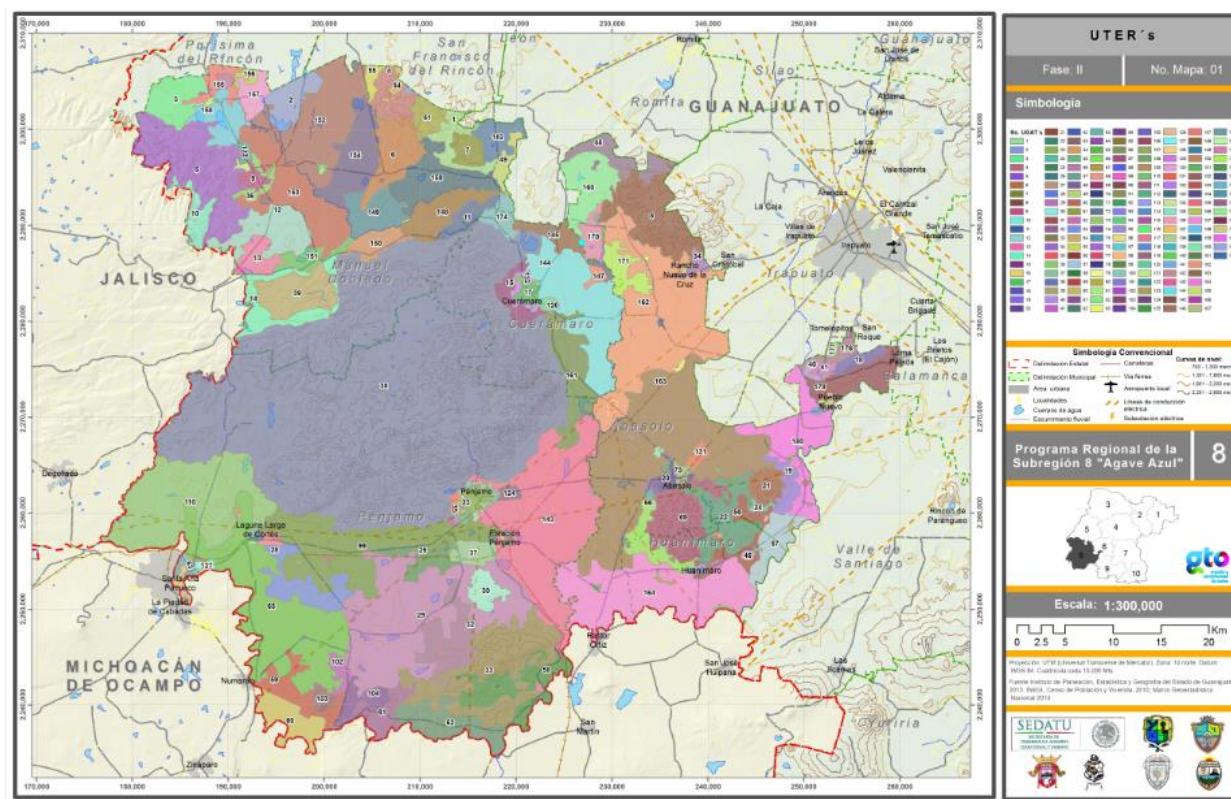
Mapa 2.149: Geomorfología.



Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el IPLANEG, 2014.

Una vez definidas las unidades geomorfológicas, el siguiente paso fue integrar las UTER del estado, éstas se muestran a continuación. Son 76 unidades estatales, las cuales se integran en esta subregión.

Mapa 2.151: UTER propuestas para el PROT-S8.



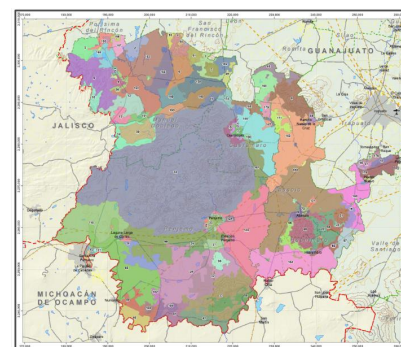
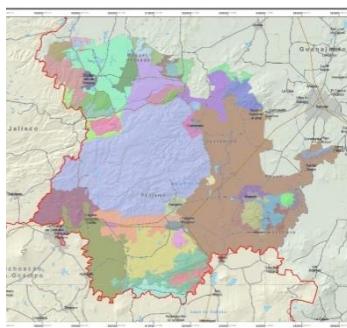
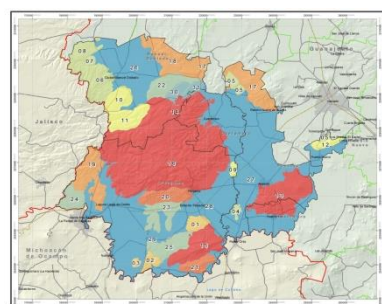
Fuente: Elaboración propia, 2014.

Criterios metodológicos para definir las UTER subregionales

Criterio geomorfológico

Criterio UTER estatales

Propuesta



El elemento que caracteriza a las unidades frecuentemente corresponde a formas de relieve reconocibles o apreciables a diferentes escalas (Bocco et al., 2006)².

La regionalización, a partir de las formas de relieve, es la base de la mayoría de las estrategias de clasificación del terreno y el paisaje, ya que facilita la segmentación del territorio en unidades relativamente homogéneas a menor o mayor detalle –zonificación de relieve o paisaje geomorfológico y formas de relieve– (Bocco y Mendoza, 1997)³.

La metodología utilizada en este trabajo se basa, principalmente, en un sistema de levantamiento y el mapeo geomorfológico del ITC (International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences, Holanda), metodología adaptada y aplicada por Tapia-Varela y López-Blanco (1998); ambos investigadores parten de un marco conceptual que consideran la delimitación de las unidades bajo un criterio de homogeneidad relativa (Tapia-Varela, 1999).

El análisis geomorfológico se basó en el criterio de homogeneidad, el cual considera cuatro características principales:

1. Origen general del relieve;
2. Tipos generales y específicos del relieve (planicies, lomeríos, montañas);
3. Temporalidad (edades de las rocas, de las estructuras y de las formas);
4. Geometría del relieve por clases –parámetros morfométricos– (Meijerink, 1988; Tapia-Varela y López-Blanco, 1998).

A continuación, en la tabla se muestra el número de cada UTER correspondiente a la subregión de Agave Azul, en el cual se desglosa la política ecológica, el ecosistema o actividad dominante, los criterios de regulación ambiental, así como la política urbano-territorial y las directrices urbano-territoriales.

En las siguientes tablas se muestran las unidades que se integraron y cuáles son las que quedaron como unidades clave para la inserción de las políticas y estrategias que se llevarán a cabo.

² Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología. *Manual del proceso de ordenamiento ecológico*. Primera edición: 2006, pág. 98.

³ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología. *Manual del proceso de ordenamiento ecológico*. Primera edición: 2006, pág. 99.

Cuadro 2.203: Unidades Territoriales Estratégicas (UTER).

No_UTER	Clave	Ecosistema o actividad dominante
1	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
2	4122	Agricultura de riego
3	3121	Matorral xerófilo perturbado con predios agropecuarios o sin vegetación con vocación forestal
4	3121	Matorral xerófilo perturbado con predios agropecuarios o sin vegetación con vocación forestal
5	2210	Matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas
6	4210	Agropecuaria con actividades de temporal y ganadería extensiva
7	4210	Agropecuaria con actividades de temporal y ganadería extensiva
8	1100	Matorral xerófilo
9	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
10	1320	Bosque templado con predominio del encino
11	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
12	3121	Matorral xerófilo perturbado con predios agropecuarios o sin vegetación con vocación forestal
13	4122	Agricultura de riego
14	3121	Matorral xerófilo perturbado con predios agropecuarios o sin vegetación con vocación forestal
15	4210	Agropecuaria con actividades de temporal y ganadería extensiva
16	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
17	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
18	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
19	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
20	8000	Zonas de patrimonio urbano-arquitectónico
21	2210	Matorral xerófilo, su biodiversidad y recuperación de zonas degradadas
22	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
23	6000	Zona metropolitana o conurbada
24	4130	Agropecuaria con actividades de temporal y ganadería extensiva
25	4122	Agricultura de riego
26	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
27	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
28	4110	Agricultura de riego para reserva
29	4130	Agropecuaria mixta con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
30	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
31	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
32	4130	Agropecuaria mixta con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
33	1100	Matorral xerófilo
34	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
35	4110	Agricultura de riego para reserva
36	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
37	4400	Desarrollo industrial mixto
38	5000	Área natural protegida
39	5000	Área natural protegida
40	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
41	3220	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal
42	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
43	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
44	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
45	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
46	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados

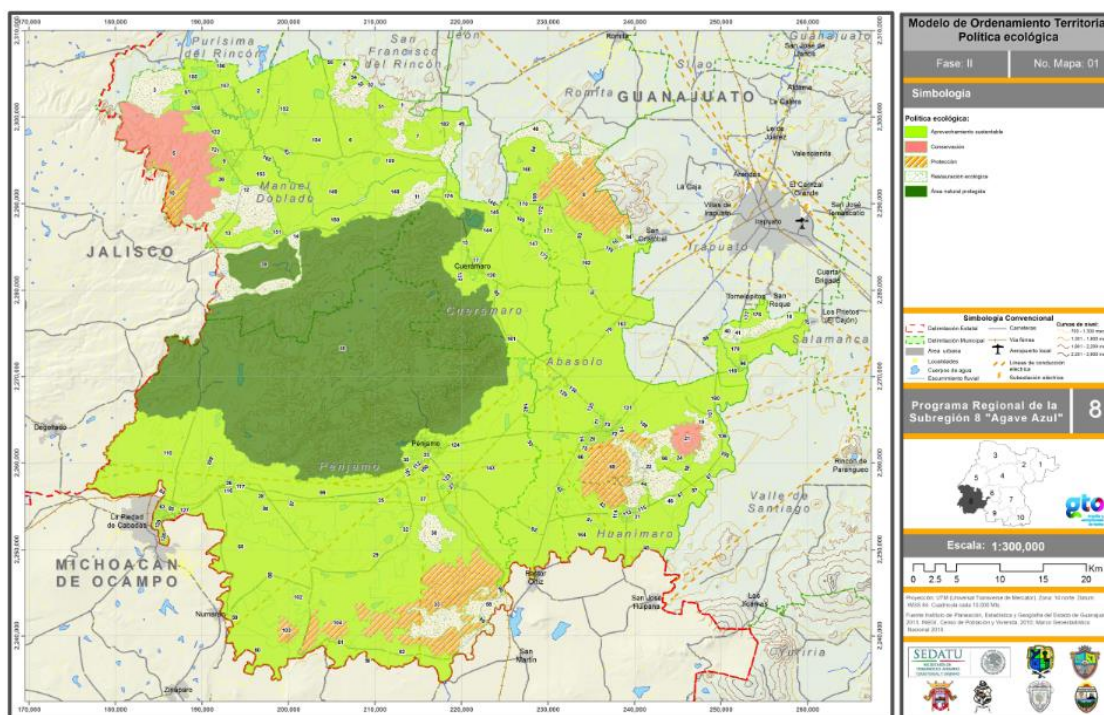
47	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
48	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
49	3121	Matorral xerófilo perturbado con predios agropecuarios o sin vegetación con vocación forestal
50	3400	Cuerpo de agua y ecosistemas acuáticos
51	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
52	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
53	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
54	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
55	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
56	4210	Agropecuario con actividades de temporal y ganadería extensiva
57	4110	Agricultura de riego para reserva
58	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
59	4110	Agricultura de riego para reserva
60	4110	Agricultura de riego para reserva
61	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
62	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
63	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
64	3400	Cuerpo de agua y ecosistemas acuáticos
65	4110	Agricultura de riego para reserva
66	4210	Agropecuario con actividades de temporal y ganadería extensiva
67	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
68	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
69	1100	Matorral xerófilo
70	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
71	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
72	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
73	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
74	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
75	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
76	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
77	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
78	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
79	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
80	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
81	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
82	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
83	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
84	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
85	6000	Zona metropolitana o conurbada o conurbada
86	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
87	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
88	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
89	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
90	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
91	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
92	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
93	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
94	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
95	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
96	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
97	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
98	3210	Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados
99	4122	Agricultura de riego
100	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
101	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
102	4110	Agricultura de riego para reserva
103	1100	Matorral xerófilo
104	1100	Matorral xerófilo
105	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)

106	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
107	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
108	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
109	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
110	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaextensiva
111	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
112	4400	Desarrollo industrial mixto
113	9000c	Ciudades básicas (2,500 a 4,999 hab.)
114	4400	Desarrollo industrial mixto
115	4400	Desarrollo industrial mixto
116	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
117	4400	Desarrollo industrial mixto
118	4400	Desarrollo industrial mixto
119	4400	Desarrollo industrial mixto
120	4400	Desarrollo industrial mixto
121	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
122	4400	Desarrollo industrial mixto
123	4400	Desarrollo industrial mixto
124	4400	Desarrollo industrial mixto
125	6000	Zona metropolitana o conurbada
126	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
127	4400	Desarrollo industrial mixto
128	6000	Zona metropolitana o conurbada
129	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
130	8000a	Comunidad rural (<2,500 hab.)
131	4400	Desarrollo industrial mixto
132	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
133	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
134	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
135	4400	Desarrollo industrial mixto
136	4122	Agricultura de riego
137	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
138	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
139	4400	Desarrollo industrial mixto
140	4122	Agricultura de riego
141	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
142	3400	Cuerpo de agua y ecosistemas acuáticos
143	4110	Agricultura de riego para reserva
144	4110	Agricultura de riego para reserva
145	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
146	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaextensiva
147	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaextensiva
148	4110	Agricultura de riego para reserva
149	4210	Agropecuaria con actividades de temporal y ganaderiaextensiva
150	4210	Agropecuaria con actividades de temporal y ganaderiaextensiva
151	4110	Agricultura de riego para reserva
152	4122	Agricultura de riego
153	4122	Agricultura de riego
154	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderia extensiva
155	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderia extensiva
156	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderia extensiva
157	4110	Agricultura de riego para reserva
158	4122	Agricultura de riego
159	4210	Agropecuaria con actividades de temporal y ganadería extensiva
160	4130	Agropecuaria mixto con actividades de riego, temporal y ganaderia extensiva
161	4122	Agricultura de riego
162	4110	Agricultura de riego para reserva
163	4110	Agricultura de riego para reserva
164	4110	Agricultura de riego para reserva
165	3400	Cuerpo de agua y ecosistemas acuáticos
166	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos
167	4330	Crecimiento de asentamientos humanos urbanos

168	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
169	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
170	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
171	4110	Agricultura de riego para reserva
172	4130	Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva
173	4110	Agricultura de riego para reserva
174	4110	Agricultura de riego para reserva
175	3400	Cuerpo de agua y ecosistemas acuáticos
176	4110	Agricultura de riego para reserva
177	4122	Agricultura de riego
178	4110	Agricultura de riego para reserva
179	4110	Agricultura de riego para reserva
180	4110	Agricultura de riego para reserva
181	4400	Desarrollo industrial mixto
182	4110	Agricultura de riego para reserva

Fuente: Elaboración propia con base en información del PEDUOET, 2014.

Mapa 2.153: Modelo de ordenamiento territorial. Política ecológica



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Mapa 2.154: Modelo de ordenamiento territorial. Política urbana

