



PROGRAMA REGIONAL DE LA SUBREGIÓN 4
DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEPENDENCIA
NACIONAL, GUANAJUATO Y SAN MIGUEL DE ALLENDE,
"PROT"

Entrega Final

29 de Mayo 2015



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE HUMANIDADES
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE HUMANIDADES
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD

Coordinación General

Dra. Alicia Ziccardi Contigiani

Directora

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad

PUEC-UNAM

Mtra. Jessica Bautista Vergara

Mtra. Mariana Sánchez Vieyra

Arq. Luis Armando Soto Martínez

Mtro. Álvaro Paipilla Daza

Mtro. Héctor Figueroa Palafox

Lic. Carlos Mackinlay

Dra. Susana Pérez Medina

Coordinación Académica

Mtra. Angelina Cruz Aranda

PUEC-UNAM

Investigadores

Lic. Víctor Ramírez Navarro

Facultad de Arquitectura

Dr. Omar Arellano Aguilar

Facultad de Ciencias

Mtra. Cristina Vázquez Ruiz

Facultad de Economía

Dr. José Gasca Zamora

Instituto de Investigaciones Económicas

Dr. Fernando Antonio Rosete Vergés

Dr. José de Jesús Fuentes Junco

M. en G. Alejandra Espinoza Maya

M. en G. Carla Noemí Suárez Reyes

Biól. Karla Isadora Torres Guerrero

Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia

Asistentes PUEC- UNAM

David Eduardo Cabrera Rodríguez

César Francisco Manzano Rodríguez

César Armando Quintal Ortiz

Marcia Rojas Barajas

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL	2
FASE I. ANTECEDENTES Y COORDINACIÓN	4
1.1. Instrumentos legales.....	4
1.2. Vinculación del PROT con otros instrumentos de planeación.....	14
1.3. Instalación del Grupo de Trabajo Multisectorial.....	23
1.4. Bases cartográficas	23
FASE II. DIAGNÓSTICO Y ESCENARIOS.....	24
2.1. Caracterización de la región	24
2.1.1. Ubicación, entorno estatal y regional.....	24
2.1.2. Caracterización del medio físico natural.....	28
2.1.3. Caracterización ambiental.....	37
2.1.4. Caracterización social y demográfica	51
2.1.5. Caracterización del proceso económico.....	67
2.1.6. Caracterización del equipamiento y la infraestructura	78
2.1.7. Infraestructura	89
2.1.8. Sistema de ciudades	89
2.1.9. Caracterización cultural.....	92
2.1.10. Riesgos.....	100
2.1.11. Tenencia de la tierra	101
2.1.12. Fragilidad ambiental.....	103
2.1.13. Aptitud del suelo.....	107
2.2. Indicadores de Ordenamiento Territorial	108
2.2.1 Indicadores del medio físico natural.....	108
2.2.2 Indicadores de orden social.....	111
2.2.3 Indicadores del proceso económico	113
Indicadores turísticos de la Subregión 4 y el Estado de Guanajuato.	123

2.2.4 Indicadores urbanos y de infraestructura	131
2.3. Diagnóstico y UTER	135
2.3.1. Diagnóstico integral.....	135
2.3.2. Proyectos detonadores e inversiones programadas	141
2.3.3. Escenarios	145
2.3.4. Taller de revisión del diagnóstico integral	148
2.3.5. Proceso de definición de UTER.....	157
2.3.6. Taller para UTER	165
FASE III ESTRATEGIAS Y METAS	169
3.1. Modelo de ocupación del territorio	169
3.2. Definición de políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales.....	174
3.3. Taller para establecer políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales.....	178
FASE IV. ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD	194
4.1 Programa multianual de inversiones	194
4.2 Establecimiento de corresponsabilidad	199
4.3 Mecanismos y criterios de seguimiento.....	208
4.4 Indicadores de evaluación y monitoreo	212
BIBLIOGRAFÍA	220

TABLAS:

Tabla 1. Programas federales y estatales aplicables en la Subregión 4	20
Tabla 2. Corredores económicos y su participaución económica 2008.....	24
Tabla 3. Sistema urbano región centro norte. Evolución de la concentración económica	27
Tabla 4. Cobertura de las Subcuenca de la Subregión 4.....	30
Tabla 5. Características de las presas federales que se encuentran en la Subregión 4	33
Tabla 6. Valores de abatimiento anual promedio de los acuíferos de la Subregión 4	34
Tabla 7. Valores de abatimiento anual promedio de los acuíferos de la Subregión 4.	34
Tabla 8. Uso de suelo y vegetación en la Subregión 4, distribución porcentual	36
Tabla 9. Áreas Naturales Protegidas decretadas en la subregión IV:	37

Tabla 10. Emisiones de contaminantes por empresas.....	42
Tabla 11. Emisión de contaminantes al aire por empresas sujetas al reporte en el RETC.	43
Tabla 12. Reporte de emisión de contaminantes al agua en el municipio de Guanajuato. Empresa sujeta a reporte: Compañía minera Del Cubo, S.A. DE C.V. (*) Kg/año.....	46
Tabla 13. Tipos de degradación que afectan a la zona de estudio.....	47
Tabla 14. Plantas de tratamiento instaladas en la Subregión 4	48
Tabla 15. Reporte de inventario de plantas de tratamiento en operación. Subregión 4.	48
Tabla 16. Densidad de población por municipio	51
Tabla 17. Población total y porcentaje según sexo, 1990 - 2010	51
Tabla 18. Localidades de la Subregión por porcentaje de analfabetismo en la población de 8 a 14 años	55
Tabla 19. Localidades de la Subregión % de analfabetismo en la población de 15 años y más	56
Tabla 20. Clasificación de localidades por grado promedio de escolaridad en la población de 15 años y más	56
Tabla 21. Porcentaje de población por grupos de edad y sexo en la entidad, subregión y municipios, 2010.....	57
Tabla 22. Razón de dependencia, infantil y de vejez en la Entidad, Subregión y Municipios, 2010.....	60
Tabla 23. Localidades de la subregión por razón de dependencia, 2010	60
Tabla 24. Viviendas de la Entidad, Subregión y Municipios con un dormitorio, un cuarto y ocupantes promedio	61
Tabla 25. Localidades de la Subregión, de acuerdo al promedio de ocupantes por cuarto, 2010	61
Tabla 26. Subregión 4, Grado de Marginación a nivel municipal 2010.....	62
Tabla 27. Localidades de la Subregión por Grado de Marginación, 2010	62
Tabla 28. Localidades de la Subregión 4, por porcentaje de población nacida en otra entidad	63
Tabla 29. Localidades de la Subregión 4, de acuerdo al porcentaje de residentes en otra entidad	63
Tabla 30. Población con discapacidad por tipo de limitación, 2010.....	64
Tabla 31 Localidades de la subregión por porcentaje de personas con discapacidad	64
Tabla 32. Porcentaje de población en hogares Indígenas. 2010	65
Tabla 33. Pobreza y pobreza extrema Municipal en la Subregión, 2010	65
Tabla 34. Localidades de la Subregión por porcentaje de viviendas con piso de tierra, 2010	66

Tabla 35. Porcentaje de viviendas con acceso a agua en el predio, 2010.....	66
Tabla 36. Porcentaje de viviendas sin drenaje, 2010	67
Tabla 37. Subregión. Unidades económicas	67
Tabla 38. Región. Unidades Económicas por sector de actividad.....	69
Tabla 39. Región. Unidades Económicas por sector de actividad (Porcentajes)	69
Tabla 40. Unidades Económicas (Variación porcentual, 1998-2008).....	70
Tabla 41. Valor Agregado 1998-2008 (miles de pesos a precios constantes de 2003)	70
Tabla 42. Región. Concentración del VACB (Porcentajes)	71
Tabla 43. Región. Concentración del VACB (Miles de pesos 2003=100)	71
Tabla 44. Región. Valor agregado censal bruto por sector de actividad (Porcentajes)	72
Tabla 45. Producción Bruta Total por sector de actividad (miles pesos a precios constantes de 2003)	74
Tabla 465. Subregión 4. Producción bruta total por sector de actividad (Porcentajes)	75
Tabla 47. Subregión 4. Producción bruta total (variación porcentual, 1998-2008).....	75
Tabla 48. Subregión 4. Empleo por sector de actividad.....	76
Tabla 49. Subregión: Empleo por sector de actividad (Porcentajes)	76
Tabla 50. Subregión: Empleo variación porcentual, 1998-2008	77
Tabla 51. Subregión: Ingreso Corriente Total Per Cápita	77
Tabla 52. Subregión 4 ,Ingreso por trabajo	77
Tabla 53. Subregión: Actividades Específicas del Turismo (AET). 2008.....	78
Tabla 54. Equipamiento educativo.....	80
Tabla 55. Equipamiento cultural.....	82
Tabla 56. Equipamiento Recreativo	83
Tabla 57. Equipamiento Deportivo	84
Tabla 58. Equipamiento de Salud	85
Tabla 59. Equipamientos de asistencia social.....	86
Tabla 60. Administración pública y servicios urbanos	87
Tabla 61. Equipamiento de comunicaciones y transporte.....	88
Tabla 62. Equipamiento de comercio y abasto.....	88
Tabla 63. Infraestructura en la vivienda.....	89
Tabla 64. Distribución de la población urbana y rural	91
Tabla 65. Calendario de Festividades y Eventos	93

Tabla 66. Inventario de sitios turísticos y culturales del municipio de Dolores Hidalgo C. I. N.....	94
Tabla 67. Inventario de sitios turísticos y culturales del municipio de San Miguel de Allende	95
Tabla 68. Inventario de sitios turísticos y culturales del municipio de Guanajuato.....	96
Tabla 69. Inventario de servicios turísticos del Estado de Guanajuato y la subregión 4, 2013.....	97
Tabla 70. Inventario de Oferta de Hospedaje según su Clasificación en los principales destinos. Guanajuato 2013.	98
Tabla 71. Procedencia de los visitantes Estado de Guanajuato 2007 – 2012	99
Tabla 72. Tipo de hospedaje.....	99
Tabla 73. Tipo de hospedaje.....	99
Tabla 74. Estancia promedio en días, septiembre 2013 y 2014.	100
Tabla 75. Estrategia de mitigación.....	101
Tabla 76. Región: Régimen de tenencia de la tierra (has)	102
Tabla 77. Región: Régimen de tenencia de la tierra (Estructura porcentual)	102
Tabla 78. Criterios de grupos generales en la Subregión 4.	104
Tabla 79. Criterios de fragilidad de acuerdo con el tipo de suelo.	105
Tabla 80. Valores de fragilidad agrupados por zonas	106
Tabla 81. Población en hogares indígenas y de 5 años y más que hablan lengua indígena y español., 2010	112
Tabla 82. Población en hogares indígenas y de 5 años y más que hablan lengua indígena y español., 2010	113
Tabla 83. Subregión 4. Porcentaje de la producción bruta total	114
Tabla 84. Producción bruta per cápita (miles de pesos por habitante 2003=100)	115
Tabla 85. Subregión. Valor agregado censal bruto (en miles de pesos de 2003).....	115
Tabla 86. Especialización por sector de actividad.....	116
Tabla 87. Actividades manufactureras especializadas en los municipios de la Subregión 4.117	117
Tabla 88. Especialización en ramas manufactureras principales 2008	117
Tabla 89. Valor agregado censal bruto. Participación subsectorial manufacturera 2008 ..118	118
Tabla 90 Rama de Actividad	118
Tabla 91. Subregión 4. Actividades primarias. Rama 1141: Pesca	119
Tabla 92. Subregión 4. Actividades primarias. Valor de la producción agrícola 2008	119
Tabla 93. Subregión4. Actividades primarias. Participación del valor de la producción agrícola 2008	120

Tabla 94. Subregión. Actividades primarias. Participación del valor de la producción pecuaria 2008.....	120
Tabla 95. Subregión. Actividades secundarias. Principales ramas de concentración económica	121
Tabla 96. Clase de Actividades.....	122
Tabla 97. Indicadores turísticos en establecimientos de hospedaje. Región 4	124
Tabla 98. . Principales Indicadores Turísticos 2012 – 2014. Porcentaje de ocupación y Visitantes hospedados	125
Tabla 99. Grado de escolaridad promedio.....	126
Tabla 100. Subregión. Grado de escolaridad promedio en localidades urbanas.	127
Tabla 101. Subregión 4. Porcentaje de población de 15 años y más sin educación.	127
Tabla 102. Subregión. Porcentaje de población de 15 años y más sin educación.	128
Tabla 103. Subregión. Población de 15 años y más sin educación en localidades urbanas.	128
Tabla 104. Subregión 4. Indicadores de actividad, 2000	129
Tabla 105. Subregión. Indicadores de actividad, 2010	129
Tabla 106. Subregión. Indicadores de actividad, 2010	130
Tabla 107. Subregión. Relación de dependencia.....	130
Tabla 108. Subregión. Relación de dependencia por tamaño de localidad 2010	131
Tabla 109. Nivel de Urbanización.....	131
Tabla 110. Índice de urbanización, 2010	132
Tabla 111. Tamaño de localidad.....	132
Tabla 112. Tamaño de localidad por porcentaje	133
Tabla 113. Tasa de Crecimiento por tamaño de localidad	133
Tabla 114. Caracterización cultural.....	140
Tabla 115. Relación de proyectos en la subregión Nivel de gobierno: Federación.....	143
Tabla 116. Relación de proyectos Nivel de Gobierno: Estado.....	144
Tabla 117. Escenarios de Población para 2015, considerando los datos presentados por INEGI y las proyecciones de CONAPO	146
Tabla 118. Posición del Estado de Guanajuato en el ranking nacional de llegada de turistas, 2007 – 2014.....	147
Tabla 119. Fortalezas de la subregión identificadas por los representantes.....	149
Tabla 120. Debilidades de la subregión identificadas por los participantes	151
Tabla 121. Propuestas formuladas por los participantes del taller.	154
Tabla 122. Proyectos y programas en operación identificados por los participantes.....	156

Tabla 123. Proyectos y programas previstos identificados por los participantes	157
Tabla 124. Criterios del Modelo de Ordenamiento Territorial de la Subregión 4.....	169
Tabla 125. Matriz de políticas integrales y objetivos estratégicos de la Subregión 4 Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende	175
Tabla 126. Estrategias y Acciones de las Pre UTRES.....	181
Tabla 127. Matriz de Prioridades Subregionales.....	192
Tabla 128. Proyectos territoriales de aplicación en los principales cuerpos de agua	194
Tabla 129. Matriz de corresponsabilidad	204
Tabla 130. Mecanismos y criterios de evaluación del proceso de gestión y los resultados	209
Tabla 131. Indicadores específicos de evaluación de proyectos y acciones.....	213
Tabla 132. Indicadores globales del sistema territorial	217

FIGURAS:

Figura 1. Perfil estratigráfico de la Mesa Central.....	29
Figura 2 Esquema del proceso de seguimiento y evaluación de avances y resultados	208
Figura 3. Fases del proceso de evaluación	212

GRÁFICAS:

Gráfica 1. Participación de actividades secundarias y terciarias en la Región Centro Norte	25
Gráfica 2. Valor agregado censal bruto del sector manufacturero en la REGIÓN Centro Norte	26
Gráfica 3. Actividades terciarias en región centro norte.....	26
Gráfica 4. Inventario de parque vehicular.	43
Gráfica 5. Emisión de automotores.....	44
Gráfica 6. Tasas de crecimiento de la población 1990- 2000	52
Gráfica 7. Tasas de crecimiento promedio anual, 1970-2010.....	53
Gráfica 8. Tasas de natalidad, 1995-2010.....	54
Gráfica 9. Tasas de mortalidad, 1995-2010	54
Gráfica 10. Estructura de población, Municipio de San Miguel de Allende	58
Gráfica 11. Pirámide poblacional por grupos de edad y género, Municipio de Dolores Hidalgo.....	59
Gráfica 12. Pirámide poblacional por grupos de edad y género, Municipio de Guanajuato..	59

Gráfica 13. Subregión 4. Unidades Económicas 1998-2008.....	68
Gráfica 14. Región. Valor agregado censal bruto 1998-2008.....	72
Gráfica 15. Proyecciones de Población por grupo de edad en la Subregión 2010-2030....	112
Gráfica 16. Tasa media de crecimiento de la producción bruta total	114
Gráfica 17. Ocupación Promedio de la Subregión de Guanajuato en 2014	124

PRESENTACIÓN

Guanajuato es una Entidad que cuenta con una gran riqueza natural, cultural, económica y una ubicación privilegiada, sin embargo no escapa del reto que a nivel nacional e inclusive mundial de emprender nuevas formas de enfrentarse a las necesidades que demanda el ordenamiento del territorio con una visión integral, transversal y corresponsable que logre sinergias y que permita focalizar y dar pasos firmes en materia del ordenamiento territorial.

En concordancia con la estrategia planteada en el Plan Estatal de desarrollo 2035 y el Programa de Gobierno 2012-2018 el Gobierno del estado de Guanajuato con el propósito de instrumentar un desarrollo integral y equilibrado entre los municipios y las regiones que conforman nuestra entidad federativa fomenta instrumentos como los **Programas Regionales Visión 2018** en donde un aspecto de crucial importancia es lograr un vínculo de participación activa y corresponsable entre la ciudadanía y el gobierno.

Con dicho instrumento se busca implementar una política pública incluyente que garantice a la población el acceso equitativo a procesos formativos de calidad e innovadores que permitan impactar menos el medio ambiente para lograr un estado competitivo, vanguardista e incluyente en miras a una mejor calidad de vida.

Así mismo se busca potencializar las vocaciones económicas de los diversos municipios a través del impulso a las cadenas de valor y la innovación, estrategias como el fortalecimiento de las capacidades laborales de los guanajuatenses.

INTRODUCCIÓN

Guanajuato es una entidad que se ha caracterizado por tener un territorio en el cual converge una gran tradición histórico cultural, elementos físico naturales importantes, un impulso al desarrollo económico, en este tenor de ideas, la Subregión 4 conformada por los municipios de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende, se distingue del resto de las subregiones del Estado de Guanajuato por poseer todos estos elementos. Sin embargo, aparecen ciertas características que los diferencian profundamente sobre todo en su estructura urbano- rural, en los aspectos económico principalmente.

De manera general, podría calificarse a Guanajuato como el municipio más sólido de la Subregión en cuanto a su actividad económica y social se refiere, mientras que por lo contrario, Dolores Hidalgo C.I.N aparece como el eslabón más débil de esta cadena municipal tanto en aspectos económicos de dotación de infraestructura y equipamientos. San Miguel de Allende presenta rasgos característicos de los otros dos municipios: por un lado, una fuerte actividad turística y, por otra, cierta situación de pobreza y marginalidad que suele presentarse como la contrapartida de un destino turísticamente exitoso.

En este sentido, los 3 municipios de la Subregión 4 en conjunto deben y pueden constituir alrededor del turismo una suerte de “alianza estratégica” subregional, que les permita articular alrededor de esta actividad nuevas propuestas aglutinadoras que pongan en alto los grandes atractivos regionales históricos, culturales, gastronómicos, paisajísticos.

El presente Programa Regional de la Subregión 4 fue encomendado por el Instituto de Planeación de Estadística y Geografía (IPLANEG) para su realización al Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la Universidad Nacional Autónoma de México y se parte de la primicia de establecer la línea base con un horizonte de planeación que trascienda los límites administrativos que fomente congruencia con los diversos instrumentos de planeación tanto del desarrollo urbano como del ordenamiento territorial, para lograr sus objetivos a través de articular y potencializar diversas fortalezas y vocaciones que hay en la Subregión pero que deben de concatenarse en el largo plazo y que a la vez permita ir calibrando su avance; en este sentido la coordinación interinstitucional es indispensable para gestionar este instrumento el cual en todo momento busca establecer un balance entre la economía subregional en aras de una mejor inserción económica de la población que propicie mejores condiciones para sus pobladores y visitantes basados en el respeto al medioambiente.

El programa subregional está conformado por cuatro Fases en la primera se hace una revisión de los distintos instrumentos normativos que inciden en el ordenamiento del territorio. Durante la Fase II se hace la caracterización física, económica, cultural, se analizan los componentes urbanos, se establecen las proyecciones de población y los indicadores. En la Fase III se establecer propiamente el Modelo Territorial que se pretende impulsar en la Subregión indicando las Estrategias y Políticas que se requieren basados primeramente en la única actividad con potencial para unificar las legítimas aspiraciones de crecimiento económico, desarrollo social y bienestar en la subregión 4 de Guanajuato se encuentran del lado del turismo.

El turismo tiene, de por sí, una naturaleza integradora: es ajeno a las delimitaciones nacionales, estatales o municipales. Es también, por naturaleza, una actividad “transversal”, cuya derrama económica suele ser bastante “democrática”, en el sentido que beneficia a numerosos segmentos de la actividad, desde establecimientos de hospedaje y comida, pero también centros de entretenimiento, mercados, museos y sitios históricos, empresas de transportación turística y guías de turismo.

El apoyo a esta actividad supone por lo tanto la posibilidad de un desarrollo económico y social que extienda sus beneficios hacia amplios sectores de la población. y finalmente la Fase IV establece las Acciones y Corresponsabilidad.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar el instrumento planeación regional que integre las distintas visiones sectoriales sobre el territorio para atender la problemáticas ambientales que se presenta en los municipios de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende a través de la implementación de ordenamientos territoriales que protejan los ecosistemas y la biodiversidad de la Subregión 4 con una visión integral, transversal y corresponsable que logre sinergias y que propicien una región competitiva, vanguardista e incluyente en miras a una mejor calidad de vida de sus pobladores.

Objetivos Particulares

Generar un modelo de ordenamiento territorial que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo económico en la

Subregión 4 integrada por los municipios de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende.

Definir las políticas, objetivos y estrategias a seguir para lograr el modelo de ocupación territorial en la Subregión 4 integrada por los municipios de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende.

Garantizar la participación ciudadana en la construcción del Programa de la Subregión 4 integrada por los municipios de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende.

FASE I. ANTECEDENTES Y COORDINACIÓN

1.1. Instrumentos legales

Legislación Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En el ámbito Federal el máximo estatuto que rige la Nación es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la cual emanan las directrices en materia de planeación, desarrollo económico, ambiental y urbano y se encuentra contenida en los artículos 1º, 4º, 25, 26, 27, 73 y 115, de los que se desprende la base legal para la elaboración del Programa Regional.

El Artículo 1º reconoce que en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece. En ese sentido existen diversos derechos humanos relacionados con los asentamientos humanos, el desarrollo urbano y la vivienda.

Por su parte, el artículo 4º Constitucional alude, entre otros, a los derechos a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como al derecho a la vivienda.

El Artículo 25 establece que la rectoría del desarrollo nacional corresponde al Estado, el cual, se encargará de que sea integral y sustentable, fortaleciendo la soberanía y régimen democrático. El desarrollo será planeado por el Estado y se alcanzara mediante el fomento económico y la distribución equitativa del ingreso y la riqueza, estableciendo la participación del Sector Social, Público y Privado en el desarrollo económico, con la premisa de la conservación del medio ambiente.

El Artículo 26 determina que corresponde al Estado organizar un sistema de planeación democrática del Desarrollo Nacional, que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía en donde se incorporarán a los planes y programas de desarrollo, las aspiraciones y demandas de los sectores sociales, a través de la aplicación de procedimientos para la participación y consulta; estos últimos a cargo del Ejecutivo Federal. Como parte de este artículo se señala que existirá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

En los términos del Artículo 27, tercer párrafo, se establece que corresponde a la Nación el Derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de

ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

El Artículo 73 en sus Fracciones XXIX-C, XXIX-D Y XXIX-G, señala que el Congreso de la Unión está facultado para expedir las Leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos, leyes sobre planeación nacional del desarrollo económico y social; asimismo en materia de protección al ambiente, de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El Artículo 115, fracciones I, II, III y V, establece la Administración Municipal a través de un Ayuntamiento, así mismo, tendrán personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley. por otro lado, este artículo faculta al Municipio, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en su jurisdicción territorial; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Derivado de lo anterior y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del Artículo 27 Constitucional, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Corresponde al Sector Público Federal, a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, el impulso, en coordinación con las autoridades estatales y municipales, de la planeación y el ordenamiento del territorio nacional para su máximo aprovechamiento, con la formulación de políticas que armonicen, entre otros aspectos, el crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población.

Ley de Planeación

Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 5 de enero de 1983, tiene por objeto es normar y brindar los principios básicos conforme a los cuales se lleva a cabo la planeación nacional del desarrollo, estableciendo el Sistema Nacional de Planeación Democrática, integrado por instrumentos de diverso tipo (Plan Nacional de Desarrollo, programas institucionales, regionales y especiales).

Dentro del ámbito de tal Sistema, tiene lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución de los planes y los programas a que se refiere la Ley de Planeación.

Cabe mencionar que dicho ordenamiento es de carácter Federal y genera solo obligaciones para el Sector Público Federal; por lo cual, para el concurso o concurrencia de los estados y de los municipios, es necesario la voluntad de tales gobiernos locales, a través de los convenios o acuerdos de coordinación. En igual sentido, para hacer

extensivos sus compromisos, obligaciones o planteamientos al sector privado, es necesario el suscribir convenios de concertación correspondientes.

Es pertinente mencionar que para la Ley de Planeación no se emitido reglamento alguno hasta la fecha.

Ley General de Asentamientos Humanos

Las modificaciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 27, 73 y 115, establecieron el orden jurídico y dieron validez a las normas de ordenamiento territorial a través de los planes de desarrollo urbano en el país.

Esta ley establece la concurrencia de los tres ámbitos de gobierno en materia de asentamientos humanos en cuanto a ordenar y regular los centros de población y definir los principios conforme a los cuales el Estado ejercerá sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos y reservas de áreas y predios (en congruencia con el artículo 115 Constitucional), por otro lado establece la congruencia de los planes y/o programas con los diferentes niveles de planeación contenidas específicamente en sus artículos 1,3,4,5,9,12,15,16,17,19 y 40.

El Artículo 1º establece que las disposiciones y objeto de esta Ley. las disposiciones son de orden público e interés social y el objeto es el de establecer la concurrencia de la Federación, de las Entidades Federativas y de los Municipios, en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos del territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población y determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos (fracciones I, II ,III, IV).

En términos del Artículo 3, se establece que el ordenamiento territorial y el desarrollo de los asentamientos humanos tiene como objetivo mejorar el nivel y calidad de vida de la población mediante lo que establece en las fracciones I-XIX de este mismo artículo.

El artículo 12 de esta Ley General señala que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del sistema nacional de planeación democrática y se llevará a cabo a través de:

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano;

Los Programas Estatales de Desarrollo Urbano;

Los Programas de Ordenación de Zonas Conurbadas;

Los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano; y

Los Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población.

Le otorga facultades a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano para intervenir en las funciones de asesoría a los municipios y a las entidades federativas en la elaboración de los respectivos planes o programas y en la capacitación técnica del personal para la ejecución de los mismos.

Ley Agraria

El artículo 2º establece que el ejercicio de propiedad a que se refiere esta Ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Asentamientos Humanos, La Ley de equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás Leyes aplicables.

Los artículos 4, 5, 6, 7 y 8 del título segundo del desarrollo y fomento agropecuario, señalan las atribuciones del Ejecutivo Federal dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal para promover el desarrollo integral y equitativo del sector rural y su participación en la vida nacional; permitiendo que las organizaciones de productores elaboren propuestas para el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales, preservando el equilibrio ecológico, así también las dependencias y entidades de la administración Pública, Federal, buscarán establecer condiciones para canalizar recursos de inversión y crédito que permitan la capitalización y rentabilidad del campo, impulsar la investigación científica y técnica, apoyar la capacitación, organización y asociación de los productores para incrementar la productividad.

El artículo 87 establece que: "Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberán sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos". El artículo 89, indica las condiciones y modalidades para la incorporación y enajenación de terrenos ejidales ubicados en áreas declaradas como reservas para el crecimiento de un centro de población.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Esta ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer, entre otras, las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, así como para definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.

Define que el ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Dispone que dicho ordenamiento ecológico del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, se llevará a cabo, entre otros, a través de los programas de ordenamiento ecológico locales.

Su artículo 7º establece que corresponde a los Estados las facultades relativas a la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio, con la participación de los municipios respectivos.

En su artículo 8º, específicamente señala que corresponden a los Municipio las facultades para:

“I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados; y, entre otras,

VIII.- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas.”

Congruente con tales atribuciones, el artículo 20 BIS 4 dispone que los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

“I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y

III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.”

Por su parte, el artículo 20 BIS 5 establece que los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local, serán determinados en las leyes estatales, conforme a las siguientes bases:

“I.- Existirá congruencia entre los programas de ordenamiento ecológico marinos, en su caso, y general del territorio y regionales, con los programas de ordenamiento ecológico local;

II.- Los programas de ordenamiento ecológico local cubrirán una extensión geográfica cuyas dimensiones permitan regular el uso del suelo, de conformidad con lo previsto en esta Ley;

III.- Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia;

IV.- Las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables.

Asimismo, los programas de ordenamiento ecológico local preverán los mecanismos de coordinación, entre las distintas autoridades involucradas, en la formulación y ejecución de los programas;

V.- Cuando un programa de ordenamiento ecológico local incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa será elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los Gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, según corresponda;

VI.- Los programas de ordenamiento ecológico local regularán los usos del suelo, incluyendo a ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, expresando las motivaciones que lo justifiquen;

VII.- Para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, las leyes en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados. Dichos mecanismos incluirán, por lo menos, procedimientos de difusión y consulta pública de los programas respectivos.

Las leyes locales en la materia, establecerán las formas y los procedimientos para que los particulares participen en la ejecución, vigilancia y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico a que se refiere este precepto, y

VIII.- El Gobierno Federal podrá participar en la consulta a que se refiere la fracción anterior y emitirá las recomendaciones que estime pertinentes.”

Ley de Aguas Nacionales

Esta ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política en materia de aguas nacionales (superficiales o del subsuelo); es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la

explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

La Ley establece las normas para la administración de dicho recurso nacional, señalando que la autoridad en la materia es la Comisión Nacional del Agua, quien es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con funciones de derecho público en la materia, con autonomía técnica, ejecutiva, administrativa, presupuestal y de gestión.

El ordenamiento en cita se ocupa de establecer las normas tendientes a regular, por cuenca hidrológica y acuífero, el control de la extracción así como la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales del subsuelo, inclusive las que hayan sido libremente alumbradas y las superficiales. En ese sentido asigna una serie de facultades a la Comisión Nacional del Agua para expedir los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas que requieren un manejo específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica o cuando se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales en áreas determinadas en acuíferos, cuencas hidrológicas, o regiones hidrológicas. Incluyendo la expedición de los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas de veda o de reserva de aguas nacionales, así como declaratorias de expropiación de bienes o de rescate de concesiones otorgadas.

Entre sus elementos fundamentales establece la necesidad de formular y aprobar el Programa Nacional Hídrico que permita definir las políticas y lineamientos que orienten la gestión sustentable de ese recurso natural.

Legislación Estatal

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato

Guanajuato, como Estado Libre, Soberano e Independiente tiene facultades para llevar su Administración y Gobierno interiores y está constituido por sus habitantes y su territorio como se establece en sus artículos 29 y 30.

El artículo 14 determina que el Estado organizará un Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo de la Entidad, mediante la participación de los Sectores Público, Privado y Social. Tratándose de planes de desarrollo regional se garantizará la participación de los Municipios involucrados. La Ley establecerá los procedimientos de participación y consulta popular para la planeación.

Por su parte, el artículo 117, fija las facultades y obligaciones del Municipio, y en materia de Planeación la fracción II, le otorga la facultad de formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano y lo que de ello se derive, así como la expedición de Reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato

Este ordenamiento, de acuerdo a su artículo 1º, tiene por objeto regular al Gobierno, la estructura orgánica y el funcionamiento de los Municipios conforme a las disposiciones

contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Constitución Estatal.

En los Artículos 2º y 3º se establece que el Municipio está dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, autónomo en su régimen interior y con libre administración de su hacienda; el Municipio será gobernado por un Ayuntamiento y, conforme al artículo 69, fracción I inciso D), una de sus atribuciones que tiene a su cargo es la de elaborar, aprobar, controlar y evaluar el Plan de Desarrollo Municipal y sus programas, para lo cual podrá solicitar la propuesta, opinión o colaboración del Consejo de Planeación.

Conforme al artículo 99 el Consejo de Planeación Municipal es un organismo técnico, auxiliar de los Ayuntamientos en las funciones relativas a la planeación, el cual contará con la participación de los sectores público, social y privado.

En términos generales, Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato contiene los elementos básicos para la estructuración y funcionamiento de ese nivel de gobierno.

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato

El Estado de Guanajuato ha recibido una gran transformación de sus marcos institucionales relacionados con la planeación; el 25 de septiembre de 2012 fue expedido el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Sin embargo, dicho ordenamiento no contempla en sus instrumentos de planeación territorial a los programas subregionales como el que nos ocupa (dispone la existencia del Programa estatal; los programas municipales y los programas metropolitanos).

En el mismo sentido, en el Capítulo relativo al Ordenamiento territorial del desarrollo regional tampoco menciona o da sustento a la expedición de programa subregional alguno.

No obstante, el Código Territorial considera la posibilidad de que se aplique Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.

Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato

La ley determina que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:

"I.- Las bases para la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación, de conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política para el Estado de Guanajuato;

II.- Las normas y principios para llevar a cabo la planeación del desarrollo de la Entidad, a fin de encauzar las actividades del poder Ejecutivo del Estado y de los Ayuntamientos;

III.- Los fundamentos y las bases para coordinar y hacer congruentes las actividades de Planeación Nacional, Estatal, Regional y Municipal; y

IV.- Las bases que permitan promover y garantizar la participación social en la elaboración, seguimiento y evaluación de los planes y programas a que se refiere esta Ley.”

El artículo 2º señala que en materia de planeación del desarrollo, el Poder Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, aplicarán las disposiciones de la Ley, en el ámbito de sus respectivas competencias. En cuanto a la integración, organización y funcionamiento de los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales, así como a los planes y programas municipales se atenderá a lo dispuesto en la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.

Determina que la planeación del desarrollo se instrumentará a través de los Planes y Programas establecidos en esta Ley, los cuales fijarán las prioridades, objetivos, metas y estrategias para el desarrollo del Estado.

El Poder Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos conducirán la planeación del desarrollo con la asesoría del Consejo de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guanajuato y de los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipal, respectivamente, con la participación activa de la sociedad, y de conformidad con lo dispuesto en esta Ley, en la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato y las demás disposiciones legales aplicables.

Su artículo 7º establece que las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo del Estado, así como las de la Administración Pública Municipal deberán sujetar sus actividades a las prioridades y objetivos de la planeación del desarrollo. Para este efecto, los titulares de las dependencias y entidades proveerán lo conducente en el ejercicio de las atribuciones que les correspondan.

Por su parte, el artículo 12 define al Sistema Estatal de Planeación como un mecanismo permanente de planeación participativa, en el que la sociedad organizada, el Poder Ejecutivo del Estado, el Poder Ejecutivo Federal y los Ayuntamientos establecerán las relaciones conducentes para lograr el desarrollo de la Entidad.

Dicho Sistema Estatal de Planeación contará con las siguientes estructuras de participación:

I.- Consejo de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guanajuato; y

II.- Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales.

Especificamente el artículo 15 determina que el Poder Ejecutivo, a través del Consejo de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guanajuato y los Ayuntamientos, a través de los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales deberán:

“I.- Realizar los diagnósticos necesarios para conocer las necesidades de la sociedad;

II.- Definir las prioridades, objetivos, metas y estrategias para el desarrollo del Estado y de los municipios, respectivamente; y

III.-Dar seguimiento y evaluar la ejecución de los Planes Estatal y Municipales de Desarrollo, respectivamente, para recomendar acciones con el objeto de eficientar la aplicación de dichos Planes.”

Cabe mencionar que el Reglamento se ocupa de establecer el número y los mecanismos de integración de los representantes de la sociedad organizada y de los ayuntamientos ante el Consejo de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guanajuato.

Conforme al artículo 24, el Sistema Estatal de Planeación contará con los siguientes instrumentos:

“I. Plan Estatal de Desarrollo:

a) Planes municipales de desarrollo:

1. *Programa municipal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial; y*
2. *Programas de gobierno municipal:*

b) Programas derivados del programa de gobierno municipal.”

Conforme a la reforma legislativa a esta Ley publicada en el Periódico Oficial el 7 de junio de 2013, los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial estatal, municipales, de áreas conurbadas o zonas metropolitanas, se regirán por el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Tal reforma a la Ley también estableció que una vez aprobados los planes y programas del sistema de planeación por el titular del Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, en el ámbito de su respectiva competencia, se publicarán en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

En igual sentido, los instrumentos de planeación del estado serán considerados como información pública de oficio en los términos de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Con relación específica al presente Programa Regional, la Ley de Planeación contempla la existencia del Plan Estatal de Desarrollo, el Programa de Gobierno del Estado, así como a los programas sectoriales, especiales, regionales e institucionales, que deberán ser elaborados por las dependencias del Poder Ejecutivo correspondientes.

Como se indica, la Ley abre la posibilidad de formular, aprobar y ejecutar programas regionales, sin contemplar ningún tipo de programa subregional.

En ese sentido, y con arreglo al principio de legalidad que debe regir la actuación del poder público, el Programa Subregional tendrá que integrarse y seguir los procedimientos y formalidades que se indican para un Programa Regional, en los términos específicos previstos en el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa de Gobierno del Estado.

De ser el caso, es necesario advertir las limitaciones de este tipo de Programas Regionales, toda vez que el artículo 29 menciona expresamente que tendrán vigencia limitada a la gestión del titular del Poder Ejecutivo que los apruebe y deberán ser

actualizados dentro de los seis meses siguientes a la publicación del Programa de Gobierno (art. 55 del Reglamento de la Ley, vigente desde el 17 de agosto de 2012).

La Ley también dispone que para la elaboración de los programas regionales deberán participar los municipios de la región correspondiente a efecto de que se tomen en consideración sus necesidades y propuestas de solución.

Cabe mencionar que para su aprobación deberán concurrir tanto el titular del Ejecutivo del Estado como los ayuntamientos involucrados.

Por su parte, el Reglamento de la Ley de Planeación contempla otros ámbitos o niveles a los especificados en el ordenamiento que reglamenta, como son: el Federal, el Mesoregional, Estatal, Regional, Metropolitano y Municipal; pero no menciona en ningún caso el concepto de subregión.

1.2. Vinculación del PROT con otros instrumentos de planeación

Planes y programas federales

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013. El plan establece cinco metas nacionales y tres ejes transversales, retomando la temática del desarrollo urbano en tres metas y un eje transversal. El objetivo que fundamenta la política de ordenamiento territorial y desarrollo urbano se plasma en la segunda meta “México Incluyente” en el objetivo 2.5 “Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna” con las siguientes estrategias:

2.5.1.- Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos.

2.5.2.- Reducir de manera responsable el rezago de vivienda a través del mejoramiento y ampliación de la vivienda existente y el fomento de la adquisición de vivienda nueva.

2.5.3.- Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda.

Además, en este mismo objetivo el eje transversal “Democratizar la producción”, se propone como línea de acción, promover el uso eficiente del territorio por medio de programas que atiendan la certeza jurídica de la tenencia de la tierra, reduzcan la fragmentación de los predios agrícolas, promuevan el ordenamiento urbano e impulsen ciudades más competitivas.

A partir de lo anterior se identifica al objetivo 2.5 como aquel que regula la política de desarrollo agrícola, territorial y urbano, a pesar que en las otras metas existan líneas de

acción en ese sentido. De esta forma, se establece una política basada en tres puntos importantes: el desarrollo urbano, la vivienda y el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación con los demás niveles de gobierno y con la sociedad. Asimismo, se aborda el ordenamiento territorial junto con el desarrollo social y la economía.

Por otro lado, la política sobre el medio ambiente se ubica en la meta México Próspero en el objetivo 4.4. “Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo”, con las siguientes estrategias:

4.4.1.-Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

4.4.2.- Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.

4.4.3.- Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente

De esta forma se identifica que la política ambiental está íntimamente relacionada con la economía, poniendo especial énfasis en la protección de los recursos naturales.

Programa Sectorial de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018

El Programa Sectorial de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018 se publicó el 16 de diciembre del 2013. Su objetivo principal es lograr un México incluyente, a partir del aprovechamiento sustentable y equitativo del territorio nacional y sus recursos.

El programa, dado su nivel federal, no hace referencia al Estado de Guanajuato ni a los municipios específicamente. Sin embargo, sí hace referencia al nivel municipal en los elementos que a continuación se mencionan:

Menciona a los municipios en referencia a la estrategia de modernizar los registros públicos de la propiedad (RPP). Con cuatro líneas de acción, esta estrategia propone la digitalización de los registros, su actualización, identificación física y de su uso, así como la utilización de variables homogéneas en el registro de los sistemas de información y con perspectiva de género.

El nivel municipal es también mencionado en líneas de acción que plantean acciones de coordinación y la celebración de convenios con entidades federativas y municipios, en temas como: mayor productividad y sustentabilidad del territorio, regulación de zonas conurbadas, evitar el otorgamiento de licencias en zonas de riesgo, atender a las necesidades de vivienda en los municipios que está presente la Cruzada Nacional Contra el Hambre, aprovechar los espacios intraurbanos, periurbanos e interurbanos desocupados, dirigir una política de vivienda para verticalizar, redensificar y fortalecer, e integrar diagnósticos para identificar a las poblaciones a reubicar.

Por último, el eje transversal “Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 2013-2018” hace referencia al nivel municipal en la línea de acción referente a promover programas de infraestructura y equipamiento de vivienda para las familias con jefatura femenina en los municipios.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre del 2013. Su objetivo lo retoma del Plan Nacional de Desarrollo (Estrategia 4.4), el cual impulsa un crecimiento verde e incluyente que preserve el patrimonio natural y que al mismo tiempo genere riqueza.

El programa consta de seis objetivos, entre los cuales se menciona la estrategia 1.4 para inducir a los gobiernos estatales y municipales generar un mejor desempeño ambiental del sector productivo. Asimismo, establece cuatro líneas de acción puntuales a nivel municipal sobre promover la creación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre; Mejorar los servicios de agua; Sanear las aguas residuales con un enfoque integral de cuenca y acuífero, y proporcionar apoyo técnico en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018 se publicó el 30 de abril de 2014. El objetivo principal del programa es promover un nuevo modelo ordenado, sustentable, inteligente, productivo e inclusivo en el crecimiento de las ciudades. El Programa consta de los siguientes seis objetivos:

- I. Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- II. Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.
- III. Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.
- IV. Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos.
- V. Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.
- VI. Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

En los primeros cinco objetivos hay trece líneas de acción que se refieren a los municipios, estas versan sobre los siguientes temas: brindar asistencia técnica para mejorar la normatividad urbana local; fomentar los lineamientos que regulan la dotación, calidad y ubicación de áreas verdes y equipamientos; firmar convenios para alcanzar los

objetivos de los actuales Programas Nacionales de Desarrollo Urbano y de Vivienda; apoyar a proyectos integrales para la revitalización, protección y conservación de centros históricos; incentivar los proyectos intermunicipales de carácter municipal por medio de fondos y programas federales; fortalecer la planeación y gestión de las zonas urbanas; promover el reconocimiento del ciclo del agua en los Programas de Desarrollo Urbano (PDU) municipales; promover la aplicación de estatutos orgánicos leyes de condominio; promover el derecho de preferencia para adquirir tierras en venta, privadas y ejidales previo dominio pleno; impulsar proyectos de movilidad sustentable; promover la homologación de la Ley General de Protección Civil en materia de riegos; e incluir la obligatoriedad de incorporar a los instrumentos municipales de planeación los atlas de riesgo.

Programa Nacional Hídrico 2013-2018

El Programa Nacional Hídrico 2013-2018 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de abril del 2014, derivándose de la Meta México Prospero la estrategia base para la política hídrica 4.4.2 “Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso”, estableciendo los siguientes objetivos:

- I.- Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua
- II. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones
- III. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
- IV. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector
- V. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable
- VI. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.

Instituye dos estrategias para mejorar el servicio del agua en los municipios (3.2) y sanear las aguas residuales (3.3), además especifica dos líneas de acción sobre condicionar la posibilidad del incremento de asignaciones y concesiones a los niveles de eficiencia de los usuarios (municipios, industria y agricultura) e incrementar la participación y corresponsabilidad de estados y municipios para acciones de adaptación frente al cambio climático o variabilidad climática.

Programa Nacional de Vivienda 2014-2018

El Programa Nacional de Vivienda 2014-2018 se publicó el 30 de abril del 2014, teniendo como prioridad un nuevo modelo de desarrollo ordenado y sustentable, para construir, mejorar y regularizar la vivienda urbana y rural. El programa consta de seis objetivos:

- I. Controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda.
- II. Mejorar la calidad de la vivienda rural y urbana y su entorno, al tiempo de disminuir el déficit de vivienda.
- III. Diversificar la oferta de soluciones habitacionales de calidad, de manera que se responda eficazmente a las diversas necesidades de la población.
- IV. Generar esquemas óptimos de créditos y subsidios para acciones de vivienda.
- V. Fortalecer la coordinación interinstitucional que garantice la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno en la Política Nacional de Vivienda.
- VI. Generar información de calidad y oportuna para contribuir a mejores tomas de decisiones en el sector de la vivienda.

El programa propone en los objetivos anteriores seis líneas de acción dirigidas al nivel municipal, la temática central de estas es: promover que en los planes municipales se incorporen criterios y sanciones para prevenir riesgos; coordinar para que la construcción habitacional cumpla con los criterios de localización, sustentabilidad y ordenamiento territorial; vincular entre los Organismos Nacionales de Vivienda, los estados y municipios para redensificar y fortalecer la infraestructura urbana; incentivar la inclusión de mecanismos de control, seguimiento, sanción y participación en los programas municipales; incentivar que los programas municipales actualicen sus programas de vivienda con los lineamientos nacionales; y promover la generación de información sobre competitividad municipal para evaluar el desempeño.

Planes y programas estatales

Plan Estatal de Desarrollo 2035 Guanajuato Siglo XXI

El Plan Estatal de Desarrollo 2035 Guanajuato Siglo XXI, en la dimensión Medio Ambiente y Territorio, define el modelo de desarrollo integral de la entidad en la largo plazo, estableciendo como aspectos prioritarios el impulso de una economía basada en el conocimiento, la conectividad y la innovación. Asimismo, en lo concerniente al medio ambiente y territorio, señala la prioridad de contar con una red de ciudades humanas, comunidades dignas y regiones atractivas, en armonía con el medio natural. Se proponen diversas estrategias para el desarrollo territorial que deben ser evaluadas, entre ellas se encuentran: corredor urbano central, Eco-boulevard de la innovación, León + Silao de la Victoria, Guanajuato Ciudad Excelencia, Salamanca Río, Agrópolis Irapuato, Celaya Ciudad Logística, etc.

Programa Estatal de Cambio Climático 2011

El Programa Estatal de Cambio Climático 2011 tiene como líneas estratégicas la reducción de emisiones GEI, reducción de la vulnerabilidad de la población a riesgos naturales, el apoyo a programas de investigación e innovación científica en materia de

mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, así como la procuración de la adecuada asignación de recursos financieros y la realización de inversiones que apoyen dichas medidas. Como objetivos generales tiene el reducir el pasivo hidráulico registrado en la entidad, así como asegurar el acceso al agua a todos los sectores usuarios en un marco de sustentabilidad.

Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006 – 2030 (PEHG)

El Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006 – 2030 (PEHG) busca elevar la cobertura de agua potable y saneamiento en zonas con mayor índice de marginalidad.

Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato visión 2012 (PEPAG)

El Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato visión 2012 (PEPAG) tiene como lineamientos tácticos Estatales el establecer un manejo integrado de los recursos naturales para su aprovechamiento sustentable, que tome como marco las regiones del Estado, que tome como marco las regiones del Estado, que garantice la protección y preservación del ambiente y genere oportunidades de desarrollo humano y social para todos los guanajuatenses. Como objetivos particulares tiene incrementar la conservación de capital natural en el Estado, promover un manejo integral de los residuos sólidos en el Estado, promover la sustentabilidad ambiental del desarrollo en I Estado, mejorar la calidad del aire en el Estado, fomentar la cultura ambiental y la participación social comprometida para el desarrollo sustentable y diseñar e implantar una estrategia estatal de cambio climático.

Programa Sectorial Agropecuario, visión 2012 (PSA)

El Programa Sectorial Agropecuario, visión 2012 (PSA) tiene como estrategias mejorar e incrementar la infraestructura relacionada con la producción, transformación y comercialización agropecuaria, renovar e incrementar el parque de maquinaria y equipos de producción agrícola, mejorar la competitividad de la ganadería estatal, mejorar los sistemas de captación y recarga de aguas superficiales, y realizar obras y prácticas para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

Programa Estatal de Vivienda Visión 2012 (PEV)

El Programa Estatal de Vivienda Visión 2012 (PEV) plantea como estrategias generar proyectos para la producción social de vivienda, generar compromisos con los desarrolladores de vivienda para contribuir al desarrollo urbano ordenado, incorporar a los ayuntamientos en las acciones de construcción y mejoramiento de vivienda, promover soluciones habitacionales verticales y de mayor densidad en el uso del suelo para vivienda económica, así como fomentar el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías y modelos de vivienda afines con las características bioclimáticas del estado a fin de promover el uso racional de los recursos, la disminución de costos y mejoramiento de la calidad de la vivienda. De igual forma, pretende asegurar la disponibilidad de suelo para los distintos tipos y modalidades de vivienda, congruente con el crecimiento de los asentamientos humanos y las actividades económicas en todas las regiones, subregiones

y municipios del estado. Asimismo, promover un sistema de medición y evaluación de los programas estatales y municipales sobre las condiciones de calidad y la seguridad constructiva de las viviendas.

Tabla 1. Programas federales y estatales aplicables en la Subregión 4

Programa	Nivel	Meta u Objetivo	Dependencia	Localización
Programa de mejoramiento de imagen urbana, infraestructura y equipamiento turístico de Pueblos Mágicos de Guanajuato	Federal	Mejoramiento de imagen urbana de la calle Hidalgo y creación de andador en la Av. José Alfredo Jiménez	SECTUR	Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la Infraestructura Cultural en los Municipios	Federal	Realización de Proyecto integral de Señalética en Guanajuato. (señalética colocada)	Instituto Estatal de Cultura del Estado de Guanajuato	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura de agua potable	Federal	Perforación de pozo para agua potable (pozo Santa Teresa) (segunda asignación)	Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Guanajuato	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura de agua potable	Federal	Equipamiento de pozo de Santa Teresa	Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Guanajuato	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura de agua potable	Federal	Remplazo de redes y sectorización del Sector 2	Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Guanajuato	San Miguel de Allende
Fortalecimiento de la infraestructura de drenaje	Federal	Proyecto ejecutivo de Alcantarillado Sanitario y Saneamiento de la Zona Poniente	Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Guanajuato	San Miguel de Allende
Fortalecimiento de la infraestructura de Tratamiento de Aguas Residuales	Federal	Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de la colonia Cruz del Padre, San Antonio del Carmen y zona de influencia incluye emisor de aguas tratadas (segunda asignación)	Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Guanajuato	Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la infraestructura de Tratamiento de Aguas Residuales	Federal	Construcción del emisor, cárcamo de bombeo y sifones para la incorporación a la Planta de Tratamiento de las descargas de las colonia Las Flores, Revolución, Ejido Jesús María y anexas	Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Guanajuato	Dolores Hidalgo C.I.N.
Programa de impulso al crecimiento integral en las zonas marginadas del norte y noreste del estado a través de la explotación sustentable de la sábila	Estatal	Potenciar a las comunidades ubicadas en zonas áridas del estado de Guanajuato, mediante la explotación organizada medida y sistematizada de su flora endémica	SDES / SEDESHU	Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende

Programa Regional de la Subregión 4. Dolores Hidalgo
Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, San Miguel de Allende
Entrega Final

Programa	Nivel	Meta u Objetivo	Dependencia	Localización
Programa de infraestructura hidráulica para localidades suburbanas	Estatal	Realizar obras de captación de agua (perforación de pozos, cajas captadoras en manantiales y norias,) para el municipio de Guanajuato	Comisión Estatal del Agua	Guanajuato
Programa de infraestructura para la conducción de aguas residuales en zonas urbanas	Estatal	Fortalecimiento de la infraestructura de Tratamiento de Aguas Residuales	Comisión Estatal del Agua	San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura de Tratamiento de Aguas Residuales	Estatal	Planta de tratamiento de aguas residuales de Cruz del Padre, Dolores Hidalgo	Comisión Estatal del Agua	Dolores Hidalgo C.I.N
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Conclusión de la carretera San Diego Pozo Ademado a la California, Dolores Hidalgo	Secretaría de Obras Públicas	Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Conservación rutinaria y preventiva de la red estatal de carreteras pavimentada 2015	Secretaría de Obras Públicas	Guanajuato y Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Demarcación horizontal de la red estatal de caminos pavimentados zona Guanajuato, 2015	Secretaría de Obras Públicas	Guanajuato y Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Desyerbe y desmonte de la red estatal de caminos pavimentados zona Dolores Hidalgo, 2015	Secretaría de Obras Públicas	Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Estabilización de taludes en la carretera panorámica en la ciudad de Guanajuato	Secretaría de Obras Públicas	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Proyecto ejecutivo del entronque a desnivel del libramiento de Dolores Hidalgo cruce con la carretera Dolores Hidalgo - San Felipe	Secretaría de Obras Públicas	Dolores Hidalgo C.I.N.
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Conservación rutinaria de la autopista Guanajuato - Silao	Secretaría de Obras Públicas	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Modernización del entronque Santa Fe en la ciudad de Guanajuato	Secretaría de Obras Públicas	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Modernización de la carretera Yerbabuena - Puenteclillas en el municipio de Guanajuato	Secretaría de Obras Públicas	Guanajuato
Fortalecimiento de la infraestructura carretera	Estatal	Camino Palmillas de San Juan - E.C. Comonfort - San Miguel de Allende	Secretaría de Obras Públicas	San Miguel Allende

Programa Regional de la Subregión 4. Dolores Hidalgo
Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, San Miguel de Allende
Entrega Final

Programa	Nivel	Meta u Objetivo	Dependencia	Localización
Plan de rescate, conservación y mantenimiento para las estructuras prehispánicas	Estatal	Preservación de Zonas Arqueológicas.- Cañada de la Virgen	Instituto Estatal de Cultura del Estado de Guanajuato	San Miguel de Allende
Hospital General nuevo del ISSSTE para atención de segundo nivel	Federal	68 consultorios, 110 camas censables, 27 camas transitorias y 6 quirófanos	Secretaría de Salud	Guanajuato
Rehabilitación de Centros Históricos de Ciudades Coloniales	Federal	Acciones de alumbrado, cableado subterráneo, banquetas, pisos, fachadas, mobiliario urbano, estacionamientos, agua potable, túneles, plazas Y accesibilidad a los visitantes	SECTUR	Guanajuato
Programa de créditos de mejoramiento de vivienda rural	Estatal	Apoyar a las familias que habitan en zonas rurales que tengan un lote o vivienda de su propiedad, para que tenga acceso a un crédito que les permita iniciar, mejorar, ampliar o rehabilitar su vivienda	Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato	San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato
Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales	Estatal	Contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos naturales utilizados en la producción primaria mediante el otorgamiento de apoyos y servicios que permitan desarrollar sistemas integrales, obras, acciones y prácticas sustentables que ayuden a rescatar, preservar y potenciar los recursos genéticos, inducir una nueva estructura productiva incluyendo cultivos para la producción de insumos para bioenergéticos; el uso de fuentes alternativas de energía; así como a la conservación y aprovechamiento sustentable del suelo, agua y vegetación de las unidades productivas.	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural	San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato
Programa de Soporte - Capacitación y Asistencia Técnica Ganadera	Estatal	Otorgar asistencia técnica para incrementar la producción de leche, carne y miel mediante el intercambio tecnológico y la transferencia de tecnología a un grupo de productores organizados e integrados en un módulo, aplicando el modelo de Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT)	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural	San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato

Fuente: Elaboración con base en IPLANEY <http://paquetefiscal2015.guanajuato.gob.mx>

1.3. Instalación del Grupo de Trabajo Multisectorial

La primera sesión del Grupo de Trabajo Multisectorial para el proceso de realización de los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT) de las subregiones del Estado de Guanajuato, constó de siete puntos de acuerdo al orden del día. De los puntos más sobresalientes son los antecedentes de los programas regionales y sus reglas de operación así como el origen del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM). También se explicó que el Grupo de Trabajo Multisectorial es un grupo de trabajo de carácter permanente integrado por representantes de áreas administrativas estatales y federales y municipales que tienen por objetivo la revisión de los programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial puestos a disposición del IPLANEG; además, el GTM constituirá una fuente valiosa de información en la elaboración de los distintos PROT de las diferentes subregiones del Estado.

La instalación del Grupo de trabajo Multisectorial (GTM) se realizó el día el día 23 de enero del 2015 en la sala de Planeación del Instituto de Planeación Estadística y Geografía (IPLANEG).

Se contó con la presencia de 40 asistentes entre funcionarios del Gobierno Federal, Estatal y Municipal: SEDATU, SAGARPA, Secretaría de Economía,, SEMARNAT, SEP,CFE, CONAPESCA, CONAGUA, SEDESOL,CEA-Guanajuato, COVEG, SEDES, IEE, Instituto Estatal de la Cultura, SEDESHU, SDAYR, IPLANEG y las Universidades que elaboran los diversos Programas Regionales de Ordenamiento Territorial: Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Nacional Autónoma de México- PUEC, Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma del Estado de Morelos,

Se mencionó la vinculación que el PROT subregional tiene su origen en con otro mecanismos de Planeación como es el Programa de Reubicación de zonas de riesgo 2014 establecía estrategia de contar con instrumentos de planeación integral del territorio orientadas a un aprovechamiento óptimo del territorio en un entorno adecuado para el desarrollo de la vida digna y que prevea una coordinación interinstitucional de los tres órdenes de gobierno. En este contexto el 29 de diciembre del 2013 se publican las Reglas de Operación del Programa Reubicación de Población en Zonas de Riesgo (REPZOR) para el ejercicio fiscal 2014, publicadas por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), con lo cual se atiende la estrategia nacional de un México Incluyente específicamente el Objetivo: 2.5. de Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.

1.4. Bases cartográficas

Con base en la política de aprovechamiento sustentable el Gobierno del Estado regionalizó la Entidad Federativa en cuatro Regiones; I Noreste, II Sur, III Centro y IV Sur; las cuales a su vez se regionalizan en 10 subregiones que permitan reorientar las políticas públicas con la finalidad de propiciar una mejor distribución de los recursos públicos e incidir en un aprovechamiento óptimo del territorio.

Este Programa Regional se centra en Subregión 4 (Bicentenario) está conformado por los municipios de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, y San Miguel de Allende que pertenece a la Región II Norte

Con base en la cartografía proporcionada por el IPLANEG se elaboró el mapa base atendiendo a los requerimientos establecidos. De tal forma que la superficie de la Subregión 4 es de 418,574.38 hectáreas.

FASE II. DIAGNÓSTICO Y ESCENARIOS

2.1. Caracterización de la región

2.1.1. Ubicación, entorno estatal y regional

La subregión 4 se conforma por los municipios de San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato. En el contexto estatal, la Subregión 4 se sitúa al noreste del corredor industrial conformado por las ciudades de Celaya-Salamanca-Irapuato-León, sureste de Aguascalientes y sur de San Luis Potosí.

Su ubicación dentro de la entidad le permite vincularse relativamente a corredores económicos de gran importancia entre los que destacan el que va de Celaya a León, y que participa con el 44% del valor agregado macro regional de acuerdo con datos de 2008, así como el que va de Querétaro a San Luis Potosí.

Tabla 2. Corredores económicos y su participación económica 2008.

Corredor económico	Conexión	Número de ciudades que conecta	Participación económica
1	San Luis Potosí-Lagos de Moreno-León	3	47.3
2	Fresnillo-Zacatecas-Aguascalientes-León	4	46.7
3	Río Verde- San Luis Potosí-León	3	46.1
4	Celaya-Salamanca-Irapuato-León	4	44.2
5	Aguascalientes- Lagos de Moreno- León	3	42.4
6	Río Verde-San Luis Potosí- Aguascalientes	3	40.3
7	Morelón-Irapuato- Salamanca- León	4	36.6
8	Pénjamo- Irapuato- León	3	30.1
9	Guanajuato-Silao- León	2	27.6

*Participación económica con respecto al total del VACB 2008 del sistema de ciudades de la región. Calculado de acuerdo con las ciudades que conecta cada corredor. Fuente: Elaboración PUEC-UNAM.

La macro región centro norte del país, o zona del bajío, se distingue por su localización estratégica, siendo un ámbito de articulación a nivel nacional entre el centro y el norte del país, con dominancia de actividad industrial de exportación, misma que ha potenciado el crecimiento económico y poblacional.

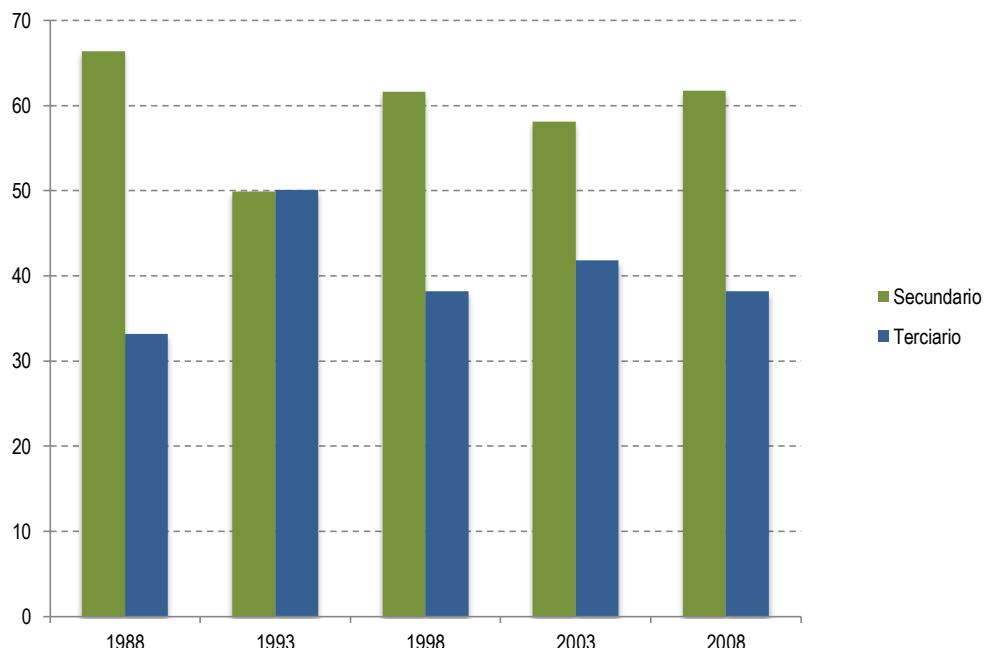
El sistema urbano encabezado por la ZM de León articula en la actualidad una macro región de crecimiento dinámico que ha pasado por un proceso de reconfiguración económica a su interior, a la par del cambio estructural económico del país, que ha

propiciado la evolución y desarrollo de actividades industriales especializadas y que ha mostrado una importante diversificación en sus nodos principales, generando un proceso de desarrollo industrial especializado en distintas zonas.

Por lo anterior resulta importante considerar la diferenciación en cuanto a la base económica dominante en la Subregión 4 del estado de Guanajuato, misma que se avoca hacia el conjunto de actividades comerciales y de servicios, en contraste con la alta especialización manufactura de exportación en los nodos principales de la macro región.

Al respecto, la macro región centro norte desde 1988 a 2008 ha participado en promedio con el 9% del valor agregado manufacturero generado a nivel nacional; teniendo a su interior una estructura dominada por las actividades secundarias, específicamente por aquellas relacionadas con las actividades manufactureras.

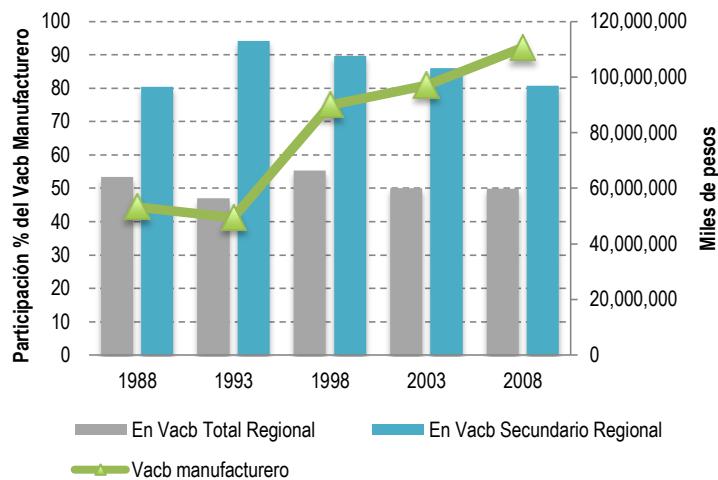
Gráfica 1. Participación de actividades secundarias y terciarias en la Región Centro Norte



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010

En tal sentido, cabe destacar la tendencia ascendente en términos del valor agregado generado regionalmente en el sector manufacturero, así como del empleo derivado de éste; habiendo crecido en promedio anual de 1998 a 2008 un 2.1% y un 2.0% respectivamente.

Gráfica 2. Valor agregado censal bruto del sector manufacturero en la REGIÓN Centro Norte

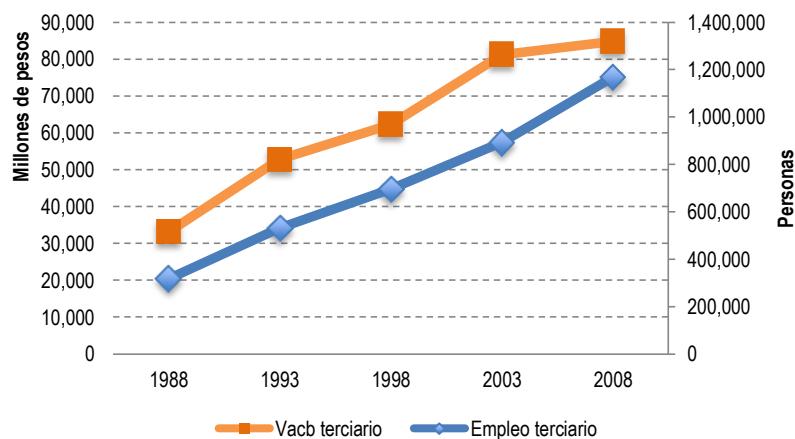


Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en INEGI.

Respecto al empleo en el sector manufacturero en la macro región centro norte, su aporte está por encima del 80% del personal ocupado del total de actividades secundarias desde el año 1988, habiendo generado en 2008 casi 500,000 mil empleos en la macro región.

No obstante lo anterior, es importante notar que si bien la actividad industrial es dominante y ha sido la rectora del desarrollo económico, no puede dejarse de lado el papel de los servicios, con vinculación a la actividad industrial. Así, las actividades terciarias, si bien no generan la mayor parte del valor agregado regional, sí son responsables de una mayor cantidad de empleos; en 2008 estas actividades tuvieron un total de 1, 169, 183 personas ocupadas, habiendo crecido tal cifra en el periodo de 1998 a 2008 un 5.3% promedio anual, mientras que su valor agregado aumentó 3.1% en el mismo periodo.

Gráfica 3. Actividades terciarias en región centro norte



Fuente: Elaboración PUEC UNAM con base en INEGI.

Como elementos adicionales indicativos de la vocación manufacturera de la macro región centro norte, o zona del bajío, destaca la importancia de actividades como la fabricación de equipo de transporte, la industria alimentaria, la industria química, la fabricación de productos derivados del petróleo y el carbón, la industria metálica básica, el curtido y acabado de cuero y piel, la industria de bebidas y tabaco, así como la fabricación de accesorios y aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; actividades que dieron cuenta del 81% del valor agregado manufacturero generado, y del 62% del empleo manufacturero en 2008.

En términos de la concentración de la actividad económica y poblacional, destaca la alta participación del sistema urbano que conforma la macro región, mismo que de acuerdo con información para 2008 aglomeró el 63% de población, el 84% de valor agregado y el 78% del empleo de la macro región centro norte.

Destacando en el marco del sistema urbano macro regional están zonas metropolitanas como León, San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya y las ciudades de Irapuato, Salamanca y Guanajuato, como se puede apreciar a continuación, quedando los municipios de Allende y Dolores como de nodos de menor jerarquía en el subsistema debido a su baja participación a nivel macro regional.

Tabla 3. Sistema urbano región centro norte. Evolución de la concentración económica

Ciudad	1988	1998	2008
Zona Metropolitana León	17.1	34.0	23.4
Zona Metropolitana San Luis Potosí	23.7	21.2	22.4
Zona Metropolitana Aguascalientes	10.4	16.0	17.6
Celaya	8.8	7.5	8.3
Irapuato	4.6	5.0	7.0
Salamanca	24.1	3.5	5.6
Guanajuato	2.9	2.0	4.3
Fresnillo	1.9	1.9	3.6
Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe	1.8	2.0	2.2
Lagos de Moreno	0.6	1.8	1.5
Zona Metropolitana San Francisco del Rincón	0.9	1.6	1.3
Zona Metropolitana La Piedad-Pénjamo	1.7	1.6	1.1
San Miguel de Allende	0.4	0.6	0.8
Zona Metropolitana Moroleón-Uriangato	0.7	0.9	0.7
Zona Metropolitana Río Verde-Ciudad Fdz.	0.5	0.4	0.4

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en INEGI.

De esta forma, se puede dimensionar la escala en términos económicos y poblacionales de los municipios que conforman la subregión 4 del estado de Guanajuato en contraste con los principales nodos de la macro región centro norte, que funcionan como subcentros de actividad económica en la lógica de articulación de los nodos dominantes encabezados por las ciudades de mayor jerarquía económica y poblacional. Al respecto, en el marco de la subregión IV, la mayor jerarquía económica y urbana es ejercida por municipio de

Guanajuato y la ciudad del mismo nombre, diferenciándose además por una estructura económica relativamente distinta a la predominante en la macro región, situación que se abordará con mayor detalle en siguiente apartado.

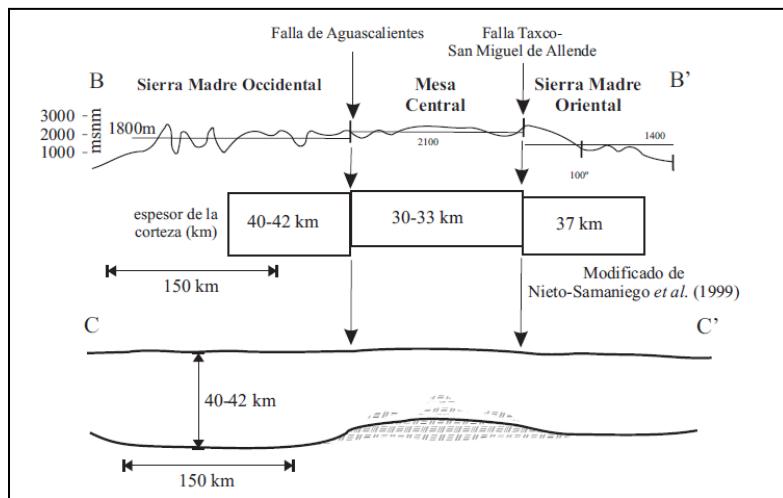
2.1.2. Caracterización del medio físico natural

El estado de Guanajuato comprende la Sierra Madre Oriental que se constituye de sierras menores de estratos plegados de rocas sedimentarias marinas del Cretácico y Jurásico Superior, entre las que predominan las calizas, areniscas y lutitas. Esta provincia está subdividida en la subprovincia de la Sierra Gorda que abarca 5.57% de la superficie total de la entidad y está constituida de valles profundos ramificados y laderas rectas (CONABIO 2012). En cuanto a la provincia Mesa Central, ésta se caracteriza por amplias llanuras interrumpidas por diferentes elevaciones de montañas dispersas de origen volcánico. Las subprovincias de la Mesa Central son Llanos de Ojuelos y Sierras del Norte de Guanajuato. Éstas se localizan en el noreste y norte del estado, cuyas características están definidas por lomeríos de pie de monte y sierras pequeñas de rocas volcánicas (riolita) y por las llanuras y mesetas de erosión que se encuentran al centro de la subprovincia cuya litología consiste de rocas ígneas y aluviones antiguos (CONABIO 2012).

De acuerdo con Nieto-Samaniego et al., (2005), la estructura de la corteza de la Mesa Central ha sido estudiada por distintos métodos cuyos resultados muestran que tiene un espesor probable de 32 km que se adelgaza y elevada, bordeada por dos bloques corticales relativamente más gruesos y deprimidos. Bajo la corteza aparecen cuerpos parcialmente fundidos de material mantélico. Esta configuración es típica en procesos de adición de base cortical, lo cual sugiere un mecanismo de levantamiento de la corteza sobreyacente, debido a la presencia de material parcialmente fundido bajo la zona elevada (Fig. 1).

La provincia del Eje Neovolcánico Transversal cubre una gran extensión y se divide en cinco subprovincias (Bajío Guanajuatense, Altos de Jalisco, Las Sierras Volcánicas y Bajíos Michoacanos, los Llanos de Querétaro y la Sierras y Lagos del Centro), cuya conformación es de rocas volcánicas de todo tipo, acumulada en diversos y sucesivos episodios volcánicos. El Bajío Guanajuatense es una llanura extensa, interrumpida por pocas sierras menores de origen volcánico. En cuanto a la subprovincia de Sierras y Bajíos Michoacanos está constituida por dos escudo-volcanes basálticos fusionados, llanuras y sierras asociadas al Valle de Santiago y un pequeño conjunto de cráteres. Por su parte los Altos de Jalisco penetra en el estado por el oeste y constituye la Sierra de Pénjamo con cumbres escarpadas, meseta lávica y en la porción oriental, así como un pequeño grupo de lomeríos altos. La provincia Llanos y Sierras de Querétaro cubre una pequeña parte del estado y también presenta: escudo-volcánicos, lomeríos con llanos y bajíos aislados. Finalmente la provincia Sierra Volcánica y Lagos del Centro se ubica en el estado en la parte del extremo sur-oriental y representa el 4.1% de la superficie de Guanajuato (CONABIO 2012).

Figura 1. Perfil estratigráfico de la Mesa Central



Fuente: tomado de Nieto-Samaniego et al., 2005.

2.1.2.1. Clima y elementos climáticos

La Subregión 4 del Estado de Guanajuato que comprende los municipios de Guanajuato, Dolores Hidalgo C.I.N., y San Miguel de Allende muestra una distribución climática que va de cálido subhúmedo (A)C(wo), templado subhúmedo (BS1kw) y seco-semiseco (C(w1), C(w2), C(wo)), cuya dirección es oeste-este, resultado del gradiente altitudinal de la región.

De acuerdo INEGI (2009¹), el municipio de Guanajuato (altitud entre 1700 y 3000 msnm) presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, humedad media de 51.7%, semicálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (29.9%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (18.7%). El rango de precipitación anual es de 600 a 900 mm y la temperatura en el año oscila de 12 a 30°C se caracteriza por presentar tres zonas climáticas. Mientras que Dolores Hidalgo C.I.N. (altitud de 1800 y 2800 msnm), presenta un clima semiseco templado (60%), templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (23.8%), templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (15.9%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (0.3%). Cuenta con un rango de precipitación de 400 a 900 mm y la temperatura anual oscila entre 12 y 18°C. En cambio San Miguel Allende (altitud de 1700 a 2900 msnm), muestra un clima semiseco templado (77.4%), templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad media (13.5%), templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (8.8%) y semicálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (0.3%). El rango de precipitación anual es de 400 a 900 mm y la temperatura anual oscila entre 12 y 20 °C.

En la última década se registra un incremento generalizado de temperatura y precipitación en el Estado (IEE-PECC²). De acuerdo con el informe del IEE, el incremento de la

¹ INEGI (2009) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: Guanajuato, Guanajuato. Clave geoestadística 11015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática.

² IEE-PECC. Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato. Instituto de Ecología del Estado de Ecología.

temperatura es generalizada en el estado, con una tendencia de 03 a 0.6°C, y en algunos sitios incluso de 1°C que se asocia a las zonas urbanas e industriales. Asimismo, se ha observado desde 2009 un comportamiento atípico de períodos de precipitación corta y sequías prolongadas. En general se han observado lluvias torrenciales de corta duración en las zonas altas que contrasta con la época de estiaje. En 2013, la temperatura media fue de 19.3°C, siendo la mínima de 11.3°C y la máxima de 27.3°C y la precipitación anual se mantuvo en 762.1 mm, siendo los meses más secos de enero a mayo (entre 0.2 y 11.4 mm) y de octubre a noviembre (entre 32 y 47 mm), mientras que los meses de julio a septiembre superó los 100 mm

2.1.2.2. Cuencas y subcuencas

La Subregión 4 se encuentra dentro de la región hidrológica Lerma-Santiago (RH) cuya extensión territorial es de 132,916 km², ésta ha presentado una precipitación anual entre 1971 y 2000 de 723 mm (<http://sigc.cna.gob.mx>). Particularmente, la región está constituida por dos cuencas; Río Lerma-Salamanca y Río Laja, y cuatro subcuencas de tipo exorreicas; Río Guanajuato, Río Laja-Peñuelitas, P. Ignacio Allende y Río Laja-Celaya (Tabla Cobertura de las Subcuencas de la Subregión 4.).

Tabla 4. Cobertura de las Subcuencas de la Subregión 4.

Cuenca	Municipio	Área (km ²)
Río Guanajuato	Guanajuato	3060
Río Laja-Peñuelitas	Guanajuato Dolores Hidalgo C.I.N. San Miguel de Allende	6420
Subcuencas		
P. Ignacio Allende	San Miguel Allende	647
Río Laja-Celaya	San Miguel de Allende	1940
Río Apaseo	San Miguel de Allende	390
A. Temascalito	San Miguel de Allende Santa Cruz de Juventino Rosas	706

Fuente: CONAGUA, SIGA

2.1.2.3. Edafología

La Subregión está constituida por nueve tipos de suelos, dominada por suelos de tipo feozem lúvico, seguido de feozem háplico y vertisol pélico y litosol. En menor medida se encuentran representados los suelos luvisol crómico y rendizina. En cuanto a textura va de “fina” dada por el feozem lúvico a “media” en la mayoría de los tipos de suelo, encontrándose al sur suelos pedregosos de tipo litosólicos (Mapa 7). La textura del suelo está asociada la capacidad de retener humedad por lo que observamos en que la subregión 4 presenta suelos fértiles y con una capacidad de retención de humedad adecuada. En el caso de los suelos feozem háplico y lúvico, éstos se caracterizan por presentar superficies de color oscuro de textura arenosa, los suelos de tipo vertisol pélico y crómico son suelos autoabonados ricos en arcillas. En el caso del luvisol crómico y rendizina son suelos arcillosos que evidencian un proceso continuo de lavado de bases

y suelos asentados sobre calizas duras con alto contenido de carbonato de calcio, mostrando procesos de erosión (CONABIO, 2012)³.

2.1.2.4. Fisiografía

Como se había mencionado anteriormente, la Subregión 4 del Estado de Guanajuato pertenece a dos provincias fisiográficas: la Mesa Central en su mayoría y al Eje Neovolcánico Transversal Mexicano. Se caracterizan por contar con cuatro subprovincias, destacando las Sierras y llanuras del norte de Guanajuato con una superficie de 328,908.67 hectáreas, que representa una cobertura del 78.58% del territorio. Le sigue la Sierra de Guanajuato, las llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo y finalmente la Subprovincia del Bajío guanajuatense, cuya superficie es la menor con 21,731.26 hectáreas y representa sólo el 5.19% de la región (Mapa 8). La Mesa Central presenta cotas superiores a los 2000 metros sobre nivel del mar (msnm) que pertenece a la cuenca mesozoica del Centro de México (Nieto-Samaniego et al., 2005)⁴, particularmente en la Subregión 4 se pueden encontrar elementos de Jurásico superior, Cretácico inferior (65 a 144 millones de años) y discordancias mayores cuyos elementos surgen etapas del Cenozoico Terciario y Cuaternario (1.8 a 40 millones de años).

2.1.2.5. Geología

Las características geológicas presentan una correspondencia con las características fisiográficas antes señaladas, lo que permite identificar claramente una sucesión de los eventos paleohistóricos de la región con los elementos actuales del suelo (Mapa 9).

Al centro se observan rocas sedimentarias: arenisca-conglomerados con elementos de rocas ígneas extrusivas: rioitas, tobas ácidas, basalto y andesitas, mientras que al oeste en la zona montañosa dominan además de las rocas ígneas extrusivas, las rocas ígneas intrusivas: Riolitas, granito y diorita, así como elementos de rocas sedimentarias: areniscas-conglomerados y elementos de rocas metamórficas: esquistos. Al sur-sureste, también se observan elementos ígneos extrusivos: Riolita-toba ácida, andesita y basalto, pero con un mayor número de Areniscas-conglomerados y Calizas-Lutita y rocas metamórficas: esquistos.

Cabe mencionar que siendo la Mesa Central y de acuerdo con las edades isotópicas (Nieto-Samaniego et al., 2005), las rocas más antiguas como las doleritas, Diolitas y Andesitas que pertenecen a la secuencia volcánica-sedimentaria del Eoceno medio han sido fechadas con edades de entre 50 y 157 millones de años, mientras que las rocas volcánicas del Oligoceno que en su mayoría pertenecen a Riolitas e ingrimbritas, se encuentran en rangos de 20 a 40 millones de años. En cuanto a los basaltos de la fase de Mioceno medio y superior, las rocas han sido fechadas entre 10 y 20 millones de años.

En cuanto al sistema de fallas y fracturas en la Subregión, con mayor detalle se observa un conjunto importante en la zona oeste en el municipio de Guanajuato cuya área está en la deformación entre la Mesa Central y el Eje Neovolcánico Transversal. Sin embargo,

³ CONABIO 2012. La biodiversidad en Guanajuato: estudio de estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

⁴ Nieto-Samaniego A., Alanís-Álvarez S., Camprubí A. 2005. La Mesa Central de México: estratigrafía, estructura y evolución tectónica cenozoica. Bol. Soc. Geo. Mex. 3: 285-318.

también se observa la presencia de fracturas y fallas en la zona centro y sur; representada por el sistema de fallas San Miguel de Allende.

En general las fallas están orientadas norte-sur, lo que representa la fase distinta de origen del fracturamiento cortical, paralelo, regular y sistemático que favoreció el desarrollo de grandes domos volcánicos durante el Pleistoceno y Holoceno.

2.1.2.6. Geomorfología

Como resultado de la sucesión de eventos geológicos recientes que generaron las provincias fisiográficas, encontramos en la región un sistema de montañas medias, lomeríos y planicies aluviales con elementos menores de piedemonte. El municipio de Guanajuato, que se encuentra al oeste y sureste, se encuentran las montañas medias de entre 600 y 1000 metros, mientras que los lomeríos bajos menores a 100 metros se encuentran rodeando al interior las regiones oeste y sur, cuya cobertura abarca más del 30% del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N y toda la zona sur de San Miguel de Allende.

La planicie y el piedemonte se encuentran como elementos de la Mesa Central en el centro de la Subregión 4 Como unidades de paisaje se encuentra la Sierra de Guanajuato cuya superficie es de 67,242.20 hectáreas, seguido del Cerro San Miguel (104,71.55 hectáreas). Abarcando la mayor extensión se encuentra la Planicie de Dolores-San Felipe con una superficie de 257,881.63 hectáreas. En el municipio de San Miguel de Allende se encuentran en menor medida las unidades Las Masas, Palo Colorado (16140. 73 ha), Planicie de San Diego-San Luis-San José, Picacho-Tambula-LaMargura y la unidad de paisaje que representa la Presa Allende.

2.1.2.7. Hidrografía

Como se ha mencionado anteriormente, la subregión pertenece al sistema Lerma Santiago (RH12) de la Región Hidrológica Administrativa (VIII Lerma-Santiago-Pacífico). La hidrología superficial de la Subregión 4 del Estado está representada tanto por cuerpos de agua superficial como por escurreimientos perennes e intermitentes que se encuentran formando las subcuencas antes mencionadas.

Las principales corrientes de agua son: El Sauz, río Grande y Silao (en Guanajuato), río Laja, arroyo La Cañada del Laurel, Santa Rosa y El Plan (en Dolores Hidalgo C.I.N) y arroyo Peña Blanca (en San Miguel de Allende). Los flujos y cuerpos de agua permanentes están representados por el río Guanajuato y las Presas La Purísima y La Soledad (en Guanajuato), ríos San Marcos y Dolores, y el Tanque los Patos y la Presa Peñuelitas (en Dolores Hidalgo C.I.N), río Laja y San Marcos, así como las Presas Ignacio Allende y Presa de las Colonias (en San Miguel Allende).

Los embalses federales en la Subregión 4 están representados por cuatro presas, ubicadas una en el municipio de Guanajuato, dos en Dolores Hidalgo C.I.N y una en San Miguel de Allende. De acuerdo con información de la Subdelegación de Pesca del Estado (2013), las presas proveen agua a los distritos de riego y para el control de avenidas.

Tabla 5. Características de las presas federales que se encuentran en la Subregión 4

Presas	Municipio	Dimensiones (ha)	Almacenamiento (Mm3)	Uso principal	Otros	Probleática ¹
La Purísima	Guanajuato	406.3	196	Riego (440 ha) y control de avenida	Aprovechamiento de especies introducidas	Alta contaminación por descargas de aguas residuales y florecimiento alga
El Gallinero	Dolores Hidalgo C.I.N.	50	S/D	S/D	S/D	S/D
Peñuelitas	Dolores Hidalgo C.I.N.	110-81	23.83	Riego (2,400 ha)	S/D	Desechos sólidos y florecimiento alga
Allende	San Miguel de Allende	1,598	251.150	Riego (10, 689 ha), control de avenida y actividades turísticas	Aprovechamiento de especies introducidas	Contaminación por descargas y florecimiento algas

Fuente: Presentación de la Subdelegación de pesca 2013. (1) Bernal W. (2009) Diagnóstico pequero y acuícola de Guanajuato.

Gobierno del Estado de Guanajuato S/D: sin dato.

En cuanto a los cuerpos de agua subterráneos, la subregión cuenta con dos acuíferos principales y cuatro de menor extensión en la zona sur que comprende al municipio de San Miguel Allende. En la zona oeste se encuentra el acuífero Silao-Romita (clave 1110) con una superficie de 189,906.27 ha, cubriendo una mayor extensión se encuentra el acuífero Cuenca Alta del Río Laja (clave 1108) con una superficie de 417,111.93 ha.

Destaca que en el territorio del municipio de San Miguel Allende se encuentran los siguientes acuíferos⁶: Laguna Seca (clave 1104), San Miguel Allende (clave 1107) y Valle de Celaya (calve 1115) con 133,331.19, 35,987.20 y 281,145.51 ha, respectivamente. Con una pequeña contribución en la región se encuentra el acuífero Dr. Mora-San José de Iturbide (calve 1106) cuya superficie es de 78,757.25 ha. De acuerdo con SEMARNAT (2014)⁵, sólo el acuífero San Miguel Allende no se encuentra sobreexplotado.

Con base en el informe del Diario Oficial de la Federación (2013), los acuíferos de la subregión 4 presentan una recarga median anual de 144.21 Mm3 (con valores que van de 28.6 Mm3 como mínimo para el acuífero de San Miguel Allende y máximo de 286.6 Mm3 anuales para el de Valle de Celaya). Sin embargo, el volumen de extracción es de 312.56 Mm3 anuales cuyo volumen mínimo lo presenta en acuífero de San Miguel Allende con 22.1 Mm3 y el valor máximo con 593 Mm3 en del Valle de Celaya (Tabla 5). Lo anterior se traduce en una extracción dos veces más por arriba de la capacidad de recarga de los acuíferos

⁵ SEMARNAT 2014. Atlas del agua en México 2014. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Noviembre,

Tabla 6. Valores de abatimiento anual promedio de los acuíferos de la Subregión 4

Clave	Acuífero	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	Déficit
1104	Laguna seca	128.5	0.0	154.6	398.0	0.0	-26.1
1106	Dr. Mora-San José Iturbide	38.4	0.0	60.3	86.6	0.0	-21.9
1107	San Miguel de Allende	28.6	6.5	30.6	22.1	0.0	-8.5
1108	Cuenca Alta del Río Laja	139.7	0.0	199.9	412.0	0.0	-60.2
1110	Silao-Romita	243.5	0.0	363.7	363.7	0.0	-120.2
1115	Valle de Celaya	286.6	0.0	419.5	593.0	0.0	-132.9

Notas: Los valores se encuentran en millones de metros cúbicos. R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales “3” y “4” de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000. Fuente DOF 2013.

De acuerdo con en el sistema de indicadores del IEE, se observa que el grado de abatimiento de los acuíferos según la Comisión Nacional del Agua en el período de 2006 a 2008, los acuíferos que han presentado rangos de abatimiento anual mayor fueron: Silao-Romita, Dr. Mora-San José Iturbide y Laguna Seca (Ver tabla 7 Valores de abatimiento anual promedio de los acuíferos). En cuanto a los acuíferos que no han presentado cambios en el patrón de abatimiento anual han sido Valle de Celaya y la Cuenca Alta del Río Laja (Graf 4). En el caso de San Miguel Allende, éste presentó un abatimiento considerable entre 2007 y 2008, aunque en el siguiente período no mostró el mismo comportamiento. Lo anterior sugiere un alto grado de presión hídrica.

Tabla 7. Valores de abatimiento anual promedio de los acuíferos de la Subregión 4.

	Promedio mínimo (2006-2007)	Promedio máximo (2006-2007)	Promedio mínimo (2007-2008)	Promedio máximo (2007-2008)	Promedio mínimo (2008-2009)	Promedio máximo (2008-2009)
Valle de Celaya	0.5	1.6	1	1.6	1	1.5
Dr. Mora-San José Iturbide	0.5	2	0.5	2.2	1	2.3
Laguna Seca	1	2	0.5	2.1	1	1.5
Silao-Romita	0.5	2.3	0.5	1.7	0.5	1.4
Cuenca Alta del Río Laja	0.5	1.3	0.5	1.4	0.5	1.4
San Miguel Allende	0.5	1.4	1	2.2	1	1.9

Nota: Los datos están expresados en metros.

Fuente: Sistema de indicadores ambientales y de sustentabilidad. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

De acuerdo con el Informe Ambiental del Estado de Guanajuato (2012), el balance hídrico reportado por CONAGUA en 2009 de los acuíferos de la subregión presentaban el siguiente déficit: Silao-Romita (-120.2 Mm³), Valle de Celaya (-111.76Mm³), Cuenca Alta del Río Laja (-64.49 Mm³), Laguna Seca (-30.45), Dr. Mora-San José Iturbide (-12.62 Mm³) y San Miguel Allende (-6.78Mm³). Actualmente los valores que se reportaron en 2013, Silao-Romita presenta un déficit de (-120.2 Mm³) Valle de Celaya (-132.87Mm³), Cuenca Alta del Río Laja (-60.23Mm³), Laguna seca (-26.05Mm³), Dr. Mora San José de Iturbide (-21.90Mm³) y San Miguel de Allende (-8.46Mm³). Por lo anterior, se considera que la disponibilidad media anual de agua subterránea es de cero (0) (DOF, 2013)⁶.

A pesar de lo anterior, aún se considera que la disponibilidad de agua en la subregión se encuentra de Alta a Media para todos los usos; agrícola, doméstico, industrial, pecuario y servicios público-urbanos. Sin embargo, al comparar esta disponibilidad con el volumen de extracción se observa que la zona de mayor disponibilidad también es la de mayor extracción.

2.1.2.8. Orografía y topografía

El relieve de la Subregión 4 muestra un gradiente altitudinal de montañas seguida de lomeríos y planicies que inciden en la regionalización climática y en consecuencia de la vegetación.

Las zonas más altas con cambios pendientes pronunciadas se observan en la zona del municipio de Guanajuato al oeste de la subregión en donde se encuentra la Sierra con relieve volcánico, mientras que la planicie está representada principalmente en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. con pendientes poco pronunciadas que representa al sistema Piamonte y sistema fluvial.

De acuerdo con el Prontuario de INEGI 2009, hacia el municipio de Guanajuato se encuentra un sistema de topoformas dominadas por Sierra alta (41%), sierra alta escarpadas (33.3%), mesetas basálticas con lomeríos (19.1%), mientras que en menor medida se encuentran topoformas de llanuras aluviales (2.5%), lomeríos de piemonte (1.7%), lomeríos de piemonte con cañadas (1%) y con menor porcentaje la meseta basáltica con lomerío y el valle típico. En contraste en Dolores Hidalgo C.I.N. las topoformas están dominadas por llanura aluvial con lomeríos de piso rocoso o cementado (49.9%), lomerío de piemonte (18.3%) y llanura aluvial de piso rocoso o cementado (11.4%).

En menor medida se encuentran los lomeríos de piemonte con cañadas, sierra baja escarpada y sierra alta y baja con llanuras (8.3%, 2.1%, 0.4% y 0.1%, respectivamente). Finalmente para el caso de la zona que comprende el municipio de San Miguel Allende, se encuentran topoformas dominadas por llanura aluvial con piso rocoso (24.1%) llanura aluvial (18.5%) y sierra alta escarpada (12.8%). Destaca que la topoformas escudo volcanes, meseta disectada con cañadas representan el 11.9% y 11%, respectivamente. Finalmente los lomeríos de piemonte, basalto con llanuras y llanuras aluviales con lomerío y piso rocoso y valle típico están representadas en 6.65, 4.4%, 3.3%, 0.6% y 0.4%, respectivamente.

⁶ DOF 2013. Diario Oficial de la Federación 20 de diciembre de 2013. Gobierno de México.

En cuanto a la pendiente, el 28.18% de la superficie total de la subregión presenta más de 15.1% de inclinación, seguido de una pendiente de 10.1 a 15%, cuya superficie abarca 45,108.77 ha. Éstas se distribuyen al oeste y sur-sureste de la subregión. Con un 30.55% se presenta pendientes de 0 a 3% cuya superficie representa la zona de planicie con 127,893.61 ha.

2.1.2.9. Uso de suelo y vegetación

Con base en la distribución de tipos de vegetación que cubre una superficie total de 418,574.38 ha (CONABIO, 2012, Tabla 13), se observa que el 68.21% está representado por un tipo de vegetación no forestal, seguido de bosque fragmentado con apenas el 13.11%. En un rango de 5.19 a 7.24% se encuentran los bosques de coníferas y latifoliadas, matorrales y plantaciones forestales, respectivamente. En tanto que las áreas perturbadas tienen una superficie de 1,407.37 ha que representa el 0.34% de toda la subregión. Particularmente, en el municipio de Guanajuato el uso de suelo y la vegetación está representada por bosque con el 48.3%, seguido del pastizal (28.4%), la agricultura (18.8%) y la zona urbana (2.6%).

En cambio, el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. la agricultura representa el 51.8%, seguido de pastizal (33.2%), bosque (9.9%), mezquital (3.4%) y matorral (0.6%). Cabe mencionar que la zona urbana del municipio de Dolores apenas representa el 0.7%. Esta misma tendencia se observa el municipio de San Miguel de Allende en donde la agricultura representa el 41.4%, seguido del pastizal (36.4%), bosque (14.7%), matorral (3.6%) selva (1.7%) y mezquital (0.5%). Igualmente la zona urbana en el municipio cubre apenas el 1.1% de la superficie total.

Tabla 8. Uso de suelo y vegetación en la Subregión 4, distribución porcentual

	Guanajuato	Dolores Hidalgo C.I.N.	San Miguel de Allende
Agricultura	18.8	51.8	41.4
Zona urbana	2.6	0.7	1.1
Bosque	48.3	9.9	14.7
Pastizal	28.4	33.2	36.4
Selva	1	-	1.7
Mezquital	-	3.4	0.5
Matorral	-	0.6	-

Fuente: Prontuarios de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos.

La distribución de la vegetación en la Subregión 4 no se puede entender sin tomar en cuenta la topografía y el relieve pues depende en gran medida del gradiente altitudinal que presenta. Este gradiente influye en el microclima, humedad, temperatura y los rasgos hidrográficos. En este sentido tomando en cuenta éste, se puede hacer una comparación de las características actuales para comprender esta interacción.

Finalmente los rasgos de vegetación deben considerar la inducción que ejerce la actividad humana mediante la incorporación de la agricultura en la zona. Se observa una dominancia de la agricultura de temporal y de riego, seguido de pastizal inducido lo cual representa el grado de alteración en la vegetación original o que se esperaría encontrar.

Los elementos de vegetación nativa como los pastizales y matorrales aún están representados en la zona del piedemonte y planicie de la Mesa Central. Hacia las partes más altas se encuentra los bosques de *Quercus* o Encinares y en una proporción reducida el Bosque de Oyamel o de *Abies*. Precisamente los elementos anteriores muestran claramente la zona que se propone como corredor biológico por el grado de conservación de la vegetación y su importancia funcional por la conexión a lo largo de la Sierra de Guanajuato

2.1.3. Caracterización ambiental

2.1.3.1 Áreas Naturales Protegidas

La subregión 4 cuenta con cinco Áreas Naturales Protegidas con Decreto, de las cuales cuatro se encuentran en el municipio de Guanajuato, una en Dolores Hidalgo C.I.N y San Miguel de Allende no cuenta con ninguna (Tabla 14).

Tabla 9. Áreas Naturales Protegidas decretadas en la subregión IV:

Área Natural Protegida	Categoría	Municipio	Superficie (ha)	Declaratoria	Programa de manejo
Cerro del Cubilete	Área de uso sustentable	Silao y Guanajuato	3611.79	18/11/2003	22/12/2005 En elaboración de estudio para actualización
Presa La Purísima y su zona de influencia	Área de uso sustentable	Guanajuato	2728.81	25/11/2005	05/06/2007 En elaboración de estudio para actualización
Cuenca de la Soledad	Área de Restauración Ecológica	Guanajuato	2782.01	18/08/2006	09/10/2012
Cuenca de la Esperanza	Reserva de Conservación	Guanajuato	1832.65	06/03/1998	29/12/1998 En proceso de publicación de su actualización
Megaparque Bicentenario	Parque ecológico	Dolores Hidalgo C.I.N.	28.44	16/12/1997 modificación 26/01/2010	22/09/2000 En proceso de publicación de su actualización

Fuente: Prontuarios de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos.

ANP Cerro del cubilete

Se trata de la segunda elevación montañosa de la región con una altura de 2,580 msnm. Las características ecológicas de la zona de conservación están dominadas por bosque templado de vegetación latifoliada, siendo particularmente importante el encino. Sin embargo, la fuerte deforestación que ha presentado a lo largo de las décadas ha hecho que esta área natural tenga como objetivo definir las estrategias y establecer acciones tendientes a implementar acciones de restauración de los recursos naturales (PO 2005). Además de representar una zona relicto de bosque de encino, también es zona de refugio de flora y fauna nativa, además de ser un sitio de gran importancia para la recarga del

acuífero Silao-Romita. De acuerdo con el Programa de Manejo publicado en 2005, en el Cerro del cubilete se deberá promover la protección de los recursos biológicos, físicos y culturales, así como mejora en la calidad de vida de las comunidades locales. Además, deberán implementarse programas de acción para garantizar la restauración y conservación del ANP y finalmente, se propondrán los mecanismos de organización, concertación, coordinación y administración necesarios para el manejo adecuado de esta zona de conservación.

El Cerro del cubilete y las elevaciones La Cal, Cerro Peñas, Cerro Prieto, Cerro Gordo y Masa de las Víboras constituyen al ANP el cual presenta suelos de tipo phaeozem lúvico, de textura fina y topografía de terrenos montañosos con pendientes mayores a 20°. Además de contar de bosque templado, la vegetación predominante es el matorral subtropical. Entre las especies de importancia se encuentran *Quercus rugosa*, *Q. mexicana* y *Q. laurina*, así como la *Acacia pennatula* (tápeme) y la *Eysenhardtia polystachya* o varaduz.

Las especies de vertebrados que habitan la zona de protección destacan; la zorra (*Vulpes virginianus*), el tejón (*Procyon lotor*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y diversas especies de reptiles *Phituophis deppei* (alicante) y aves rapaces como el *Buteo jamaicensis* (Alcohón cola roja) catalogadas como especies sujetas a protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Entre la problemática ambiental que enfrenta el área natural se encuentra la fuerte erosión y pérdida de suelo como consecuencia de la deforestación, la agricultura extensiva y el sobrepastoreo. De acuerdo con el Programa de Manejo 2005, el turismo religioso y el comercio han incidido en la zona creando una presión antrópica e impactos negativos por la generación de residuos sólidos.

ANP Presa La Purísima y su zona de influencia

Se trata de una zona establecida como de uso sustentable y tiene 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 para la protección y preservación del ambiente en el Estado de Guanajuato (PO 2007). Asimismo, el área de conservación está orientada a proteger, conservar y ampliar los recursos naturales tanto de la selva baja caducifolia del cerro “El Sombrero” como de los humedales y avifauna de las riberas de los arroyos “La Trinidad”, “Chapin” y la presa “La purísima”. Además de lo anterior, deberá promover la inversión privada en los procesos y actividades de restauración, conservación, recreación y turismo de bajo impacto. Finalmente, impulsará la estructura organizativa para implementar las estrategias y acciones de programas para el manejo del ANP y su zona de influencia.

Entre la riqueza biológica que se ha identificado en el ANP se encuentran cinco tipos de vegetación: selva baja caducifolia con especies importantes como *Forestiera phillyeroides* (acebuche), *Bursera fagaroides* (bursera), *Ceiba aesculifolia* (pochote), *Albizia plurijuga* (palo blanco), *Myrtilocactus geometrizans* (garambullo), diversas especies de acacias y matorral espinoso. Asimismo, se encuentran representantes de vegetación de galería y pastizales nativos como la especie *Bouteloua* sp. Es importante señalar que el palo

blanco es una especie no endémica sujeta a protección por la NOM-059-SEMARNAT-2001 por lo que el ANP representa una zona de refugio y conservación de la especie.

En cuanto a fauna, la presa La Purísima es una zona de refugio de aves acuáticas y en consecuencia de la presencia de abundantes especies depredadoras como diversas aves rapaces. De acuerdo con el Programa de Manejo del ANP, las especies de importancia para su conservación se encuentran: *Falco femoralis*, *F. mexicanus*, *Aquila chrysaetos*, *Parabuteo unicinctus*, *Buteo lineatus*, *B. swainsoni*, *B. albonotatus* y *F. peregrinus*.

En cuanto a los problemas ambientales a los que se enfrenta el ANP se encuentran el cambio de uso de suelo debido al desmonte y posterior urbanización. En las zonas de los montes es frecuente los conatos de incendios influenciados por la zona agrícola aunado a la dispersión difusa de contaminantes químicos (plaguicidas y fertilizantes). Un problema particular los enfrenta la zona del cerro “El Sombrero” puesto que se presenta una infestación de especies patógenas como paixtle y falso muérdago. A su vez este problema de salud vegetal induce la intervención antropogénica por la extracción de musgo, heno y otros elementos de ornato (PO 2007).

ANP Cuenca de la Soledad

El Programa de Manejo de la Cuenca de la Soledad se publicó en 2012 e identifica que el ANP está orientada al aprovechamiento sustentable y la conservación de recursos naturales. Entre las actividades que se consideran se encuentran las acciones de restauración de las funciones y procesos ecológicos, así como la protección del patrimonio natural, cultural y paisajístico. En el área se debe impulsar la participación social, así como la investigación científica y tecnológica que proporcione alternativas para la restauración, conservación y aprovechamiento sustentable. Destaca el Programa de Manejo (PO 2012), la promoción de la diversificación productiva en el polígono.

La riqueza biológica del ANP está representada por comunidades vegetales de bosque de encino, matorral subtropical, bosque de galería y pastizales nativos. Las especies represtadas son rebollo bellota (*Quercus castanea*), encino blanco (*Q. glaucencens*), palo prieto (*Q. mexicana*) y roble blanco (*Q. macrophylla*). En cuanto al matorral, las especies representadas son las acacias, támeme, huizache y varaduz. También se encuentran especies del género *Minosa* sp. La vegetación riparia está representada por especies como sauce llorón (*Salix* sp.), ahuehuete (*Taxodium mucrinatum*) y especies asociadas el mezquite (*Prosopis laevigata*) y pirul (*Schinus molle*).

La cuenca de la Soledad alberga a especies sujetas a protección como el águila real (*Aquila chrysaetos*), la codorniz enmascarada (*Colinus virginianus*), la codorniz silbadora (*Dactylortyx thoracicus*), el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperi*) y las serpientes (*Crotalus* *aquilus* y *Masticophis flagellum*).

Entre la problemática identificada para la elaboración del Programa de Manejo se encuentra la extracción de tierra de hoja y plantas nativas. Asimismo, la tala de árboles y el cambio de uso de suelo por la actividad agropecuaria representan una amenaza en el ANP. También preocupa la actividad minera que además de inducir pérdida de suelo y

erosión, representa una fuente de contaminantes químicos por la deposición de jales y descargas de aguas residuales.

ANP Cuenca de la Esperanza

Esta es un área de conservación decretada en 1998 cuyo Programa de Manejo (PO 1998) establece que es una zona importante que forma parte de la Sierra de Santa Rosa y comprende las cimas de las montañas el cerro del Guapillo, la Tapona y el Venado, así como los arroyos Llano grande, los Malechores, el Duraznillo, los Mexicanos y la Tapona. Presenta un tipo de vegetación dominante de bosque de encino y en donde se han registrado una variedad importante de plantas medicinales (aprox. 170 especies) y aves (172). El ANP alberga especies importantes tanto residentes como migratorias bajo protección de la NOM-059_2010 como *Buteo jamaicensis*, *Aquila chrysaetos*, *Contopus borealis*, *Seiurus motacilla*, *Dendroica chrysoparia*, *D. fusca* y *Oporornis formosus*.

En la Cuenca de la Esperanza se consideran el aprovechamiento forestal de baja intensidad, así como de los árboles enfermos o muertos. Sin embargo, se prohíbe cualquier actividad agropecuaria. Aunque la explotación minera se puede permitir, ésta es condicionada a través de la elaboración de estudios técnicos justificativos y previa autorización de las instancias competentes. Lo anterior para reducir los impactos negativos en los ecosistemas representados en el ANP.

Los principales problemas que se identifica para la elaboración del Programa de Manejo son la deforestación y posterior erosión del suelo expuesto, Asimismo, se encuentra un proceso de cambio de uso de suelo por las actividades agropecuarias y la urbanización en la zona cuyas localidades dependen de la leña. Asimismo, el Programa de Manejo establece Unidades de Gestión Ambiental en el ANP con objetivos particulares.

ANP Megaparque

Ubicada en la ciudad de Dolores Hidalgo C.I.N., esta ANP tiene la categoría de Parque Ecológico, el Programa de Manejo de 2000 identifica como objetivo del ANP la mejora del paisaje que contribuyan a la formación de una cultura ambiental, así como la mejor calidad de vida de los habitantes del municipio de Dolores Hidalgo.

En el Megaparque predominan las especies que representan al matorral espinoso como el mezquite (*P. laevigata*), huizache (*Acacia sp.*), nopal cardón (*Opuntia sp.*), nopal cuijo (*O. imbricata*) y el garambullo (*M. geometrizans*).

La problemática ambiental que enfrenta esta área natural protegida es particular puesto que además de ser afectada por la tala clandestina, se observa una fuerte presión por parte de los habitantes de las colonias que colindan con el polígono del ANP. Además, la presión por la apertura de áreas de recreación y deportivas influyen en la erosión y reducción de la vegetación nativa. Asimismo, su ubicación la hace propensa a ser impactada por los residuos sólidos que dejan los visitantes.

2.1.3.1. Contaminación del aire

La actividad industrial, el autotransporte, las descargas de aguas residuales, la deforestación, e incluso las actividades agropecuarias son fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos. Cada una de estas fuentes contribuye con el deterioro de la calidad del aire en una ciudad o localidad, la cual puede extenderse a una región.

La contaminación atmosférica es un problema ambiental que ha sido de interés en la política ambiental del país debido a que está vinculada de manera más directa con los daños a la salud. Sin embargo, entender el proceso de contaminación no es fácil pues se deben considerar varios factores involucrados tanto por las fuentes de contaminación como por las características ambientales del sitio. Por un lado, se clasifican a los contaminantes atmosféricos entre contaminantes criterio y gases efecto invernadero (GEI). Por el otro, la temperatura media de la región, el tipo de clima, la humedad relativa y el relieve son algunos de los factores ambientales que favorecen o limitan el deterioro de la calidad de aire en un lugar.

La subregión 4 de Guanajuato presenta una baja actividad industrial si la comparamos con la subregión 5 (zona metropolitana de León) o con la subregión 6 (municipios Irapuato y Salamanca). Sin embargo, la gran extensión agrícola con la que cuenta tiene una contribución significativa en la contaminación atmosférica, particularmente de los GEI.

Los contaminantes llamados criterio son los siguientes: bióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), bióxido de nitrógeno (NO_2), partículas suspendidas, ozono (O_3) y plomo (Pb)⁷. Por el otro lado, los GEI son aquellos que contribuyen a la generación del calentamiento global: bióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O)⁸. Finalmente, los compuestos químicos conocidos como sustancias agotadoras de la capa de ozono estratosférico: clorofluorocarbonos, hidroclorofluorocarbonos y halones⁹.

En los últimos años, el estado de Guanajuato ha avanzado en materia de monitoreo de la calidad de aire a través del Programa ProAire. Lo anterior, ha permitido obtener datos respecto al comportamiento de las emisiones de contaminantes y al desempeño de las políticas públicas que se han implementado para reducir las emisiones. Sin embargo, estos sistemas de monitoreo están establecidos en el corredor industrial del Bajío (Salamanca, Irapuato, Silao y León), dejando de lado la Subregión 4 que comprende los municipios de Guanajuato, Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende que no cuenta con este sistema de monitoreo de la calidad del aire. A pesar de ello, se identificaron fuentes de información que permiten realizar un diagnóstico de la situación. Con base en los informes ambientales tanto estatales como de emisiones de contaminantes y el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) a continuación se analiza la situación que guarda la subregión 4 en este tema.

De acuerdo con el Informe Ambiental de 2008, la emisión de contaminantes en la subregión alcanzó un volumen de 14 mil toneladas de monóxido de carbono (CO),

⁷ INE-SEMARNAT. (2007). *Tercer almanaque de datos y tendencias de la calidad del aire en nueve ciudades mexicanas*. México.

⁸ IPCC. *Climate Change (2007). The Physical Science Basis. Summary for Policymakers*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

⁹ WMO. *Scientific assessment of ozone depletion: 2006*, Global ozone research and monitoring project—report núm. 50. Switzerland. 20

seguido de compuestos orgánicos totales (COT) y compuestos orgánicos volátiles (COV). Además, la emisión de partículas suspendidas de 10 micras es mayor en Guanajuato y San Miguel de Allende que en Dolores Hidalgo C.I.N. Contrariamente, la emisión de gases efecto invernadero (GEI) es mucho mayor en Dolores Hidalgo C.I.N con casi 500 mil toneladas que en los municipios de Guanajuato y San Miguel de Allende.

Este patrón de emisiones pudiera deberse por un lado a las actividades agropecuarias, pero en mayor medida a la industria de la cerámica, pues como se puede notar en la (Graf 7), la emisión procedente de la vegetación apenas alcanza un volumen de entre cuatro mil y cinco mil toneladas de COV, dióxidos de nitrógeno (NOx) y compuestos oxigenados orgánicos volátiles (OVOC) que son emitidas por las fuentes móviles y materiales de construcción, convirtiéndose en aerosoles.

Con base en la información del Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) entre 2009 y 2010 la emisión de contaminantes por fuentes fijas ascendió a mil toneladas anuales (Cabe mencionar que la información que procede del RETC representa el reporte anual de las empresas que cumplen con los criterios de la NOM-165-SEMARNAT-2012, es decir, sólo aquellas empresas que por el tipo y volumen de contaminantes son del ámbito federal.

Los reportes de 2009 y 2010 muestran que sólo dos empresas de la subregión 4 reportaron al RETC. Posteriormente, se incorporaron otras empresas instaladas en el municipio de Guanajuato pero dejaron de seguir reportando las que lo habían hecho el período anterior. Lo anterior es un comportamiento regular posterior a la modificación de la Norma en 2012.

Tabla 10. Emisiones de contaminantes por empresas

Emisiones de contaminantes al aire emitidas por empresas sujetas al RETC					
Local	Municipio	Año de reporte	Tipos	Compuestos	Toneladas
Compañía Minera Cubo, S.A. de C:V	Guanajuato	2011	GEI	Bióxido de Carbono	33.50
Clariant México SA de CV	Guanajuato	2011	GEI	Bióxido de Carbono	1475.96
Clariant México SA de CV	Guanajuato	2012	GEI	Bióxido de Carbono	193.32
Compañía Minera Cubo, S.A. de C:V	Guanajuato	2012	GEI	Bióxido de Carbono	168.78
Compañía Minera Cubo, S.A. de C:V	Guanajuato	2012	Metales	Plomo compuestos)>	9.3 KG
Minera Mexicana el Rosario S.A. CV	Guanajuato	2012	Metales	Plomo (compuestos)	15.16 KG

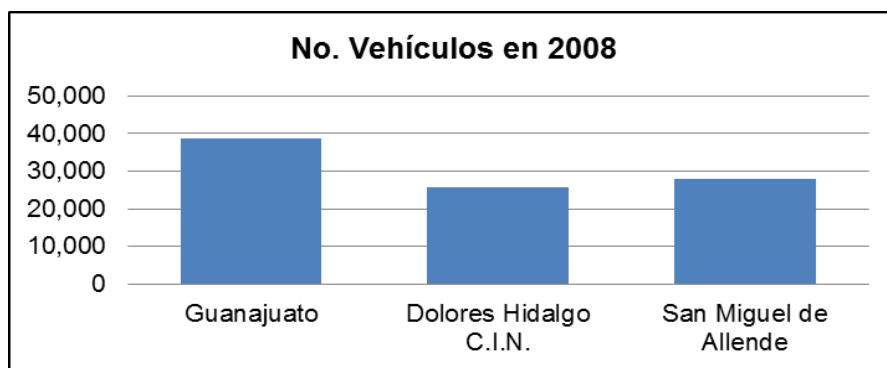
Fuente: Informe Ambiental 2008. Instituto Estatal de Ecología, Gobierno del Estado de Guanajuato

Tabla 11. Emisión de contaminantes al aire por empresas sujetas al reporte en el RETC.

Local	Municipio	RETC 2009	RETC 2010	RETC 2010
		Emisiones Totales (kg)	Emisiones GEI (kg)	Contaminantes criterio (kg)
Calidad Total de Cerámica S.A. de C.V.	Dolores Hidalgo C.I.N.	1,117,810.80	1,073,500	8,057
Cerámica Antique S.A. de C.V.	Dolores Hidalgo C.I.N.	1,475,200.00	1,484,257	2,267

Fuente: Informe Ambiental 2008. Instituto Estatal de Ecología, Gobierno del Estado de Guanajuato

Gráfica 4. Inventario de parque vehicular.

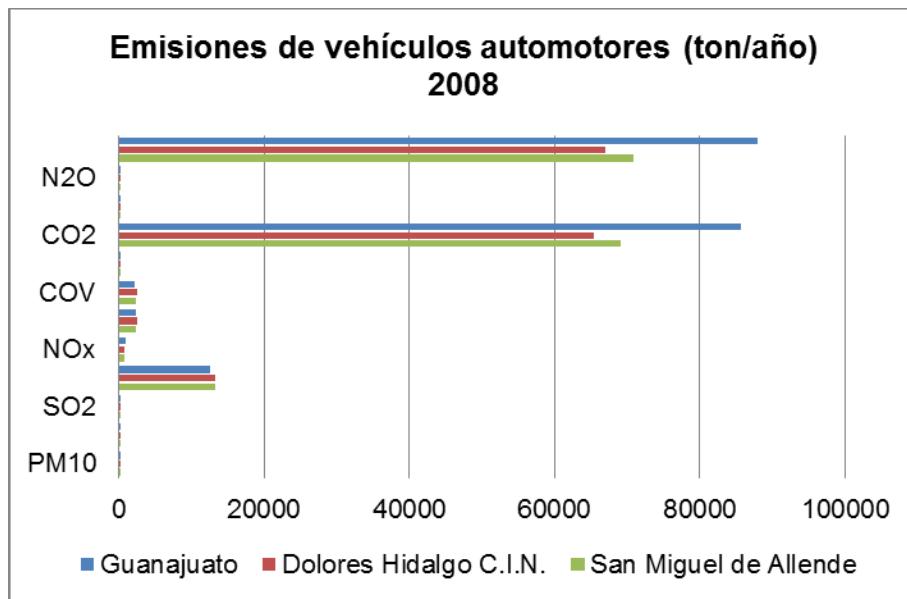


Fuente: Informe Ambiental 2008. Instituto Estatal de Ecología, Gobierno del Estado de Guanajuato

Como se puede notar en las tablas anteriores, dos fuentes fijas de contaminación en la Subregión 4 incorporaron a la atmósfera poco más de mil toneladas anuales de GEI entre 2009 y 2010. Mientras en los años posteriores tres empresas incorporaron un promedio de que 903 mil toneladas de CO₂ anuales entre 2011 y 2012. Además, también se reportó la emisión de menos de 20 kg de plomo al aire. En cuanto a las fuentes móviles de contaminantes, en el municipio de Guanajuato se concentraba un parque vehicular de casi 40 mil autos, seguido de San Miguel Allende (30,000) y Dolores Hidalgo C.I.N. (25,000) (Gráfica 8).

Como resultado de las emisiones de automotores, éstos contribuyen con un volumen de poco más de 60 mil toneladas tanto de bióxido de carbono equivalente (CO^{eq}) como de CO₂ y CO. Como se puede notar, Guanajuato es el municipio que contribuye con el mayor volumen de contaminantes GEI debido al número de vehículos que circulan en la zona, seguido de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N. (Gráfica 9).

Gráfica 5. Emisión de automotores..



Fuente: Informe Ambiental 2008. Instituto Estatal de Ecología, Gobierno del Estado de Guanajuato

En resumen, la contaminación atmosférica está constituida por diferentes fuentes de emisión, que en su mayoría se produce por el parque vehicular, seguido de la industria. Aunque no se debe menospreciar la emisión de contaminantes procedentes de la vegetación que pueden generarse por los incendios o las actividades agrícolas por la práctica de roza-tumba y quema. De hecho, los compuestos orgánicos volátiles son los de mayor volumen en la zona agrícola de la subregión, lo que indica de manera indirecta los efectos en la calidad del aire por cambio de uso de suelo.

2.1.3.2. Contaminación del agua

La cuenca Lerma-Santiago presenta desde hace más de una década el problema de contaminación por las descargas de aguas residuales municipales e industriales, además de las escorrentías que arrastran agroquímicos y fertilizantes de las zonas agrícolas hacia los cuerpos de agua o se lixivian a los acuíferos. Además, la eutrofización de los embalses, la sobreexplotación de los acuíferos y la rápida urbanización de la Cuenca ha generado un deterioro ecohidrológico alto (Garrido et al., 2010). En consecuencia, la Cuenca Lerma-Santiago a la que pertenece la Subregión 4 del Estado de Guanajuato está considerada dentro de las 89 cuencas con un riesgo, presentando alta prioridad en cuanto a la conservación de la biodiversidad y de recursos naturales (Zarco et al., 2010).

En este escenario, la subregión 4 presenta una problemática hídrica compleja cuyos antecedentes y situación actual se presenta a continuación. En la década de los 1980 se tenía conocimiento que los ríos Laja y Guanajuato presentaban fuertes niveles de contaminación debido a las descargas de aguas residuales tanto municipales como industriales.

De acuerdo con los datos del INE (1989), el río Guanajuato presentaba niveles de oxígenos disuelto de apenas de 1 mg/l, mientras que el río Laja contaba con un rango de

3 a 6 mg/l. De acuerdo con los límites máximos permitidos según los lineamientos de la Ley de Derechos de Agua se recomienda para la protección a la vida acuática niveles de 5 mg/l de oxígeno disuelto (LDA 2009). Actualmente, la situación de los ríos Guanajuato y Laja enfrentan problemas en la reducción de su cauce debido a la sequía que impera en la región por períodos prolongados. En el caso del río Laja, éste presenta períodos desecación aunado a un problema fuerte de contaminación por descargas de aguas residuales.

Localizado en las coordenadas 21°33' N y 101°, 31' O, el río Laja es uno de los principales afluentes en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N y tributario importante del Río Lerma. En 1968 se construyó sobre su cauce la Presa "Ignacio Allende" con una capacidad de 251 hm³ de los cuales el 45.8 % se destina al riesgo y el resto para el control de avenidas (Palacios y López, 2004)¹⁰. De acuerdo con Palacios y López (2004), el escurrimiento presenta una tendencia de -7.42 hm³ al año en el período de 1970 a 2000, lo cual está asociado al impacto de represas construidas entre las décadas de 1970 y 1980. En cuanto a los parámetros de calidad de agua se observa un comportamiento diferencial entre el período de secas y lluvias.

De acuerdo con Mora (2013)¹¹, durante el período de secas (enero-junio) la calidad del agua presenta mayor deterioro: el agua muestra un mayor grado de alcalinidad (pH 10.3) con un aumento de fósforo total (0.5 mg/l), mientras que en la época de lluvias estos parámetros cambian (pH= 7.7, Fósforo total= 0.05mg/l). Lo anterior se muestra que el río Laja muestra una tendencia de enriquecimiento de nutrientes lo que puede inducir un proceso de eutrofización y en consecuencia un aumento de especies patógenas (e.i. cianobacterias).

En el último quinquenio se ha denunciado la presencia de contaminantes orgánicos e industriales en la Cuenca que han deteriorado la calidad del río y un aumento de enfermedades de tipo gastroinfecciosas. En paralelo y como respuesta, el gobierno ha implementado programas de saneamiento del agua mediante la implementación de nueva infraestructura, incluyendo Plantas de Tratamiento cuyo objetivo es reducir la descarga de contaminantes de las aguas residuales de origen municipal¹². La subcuenca del río Laja está considerada como prioritaria debido al fuerte deterioro eco-hidrológico (Cotler et al., 2004)¹³. Este deterioro se genera principalmente porque el río Guanajuato recibe descargas municipales e industriales. De acuerdo con el RETC, recibe mezclas complejas de metales pesados producto de las actividades mineras que se llevan a cabo en la zona.

¹⁰ Palacios Vélez E., López López C. (2004) La sobreexplotación de las cuencas hidrológicas: el caso de la cuenca del río de la Laja, Guanajuato. En: El manejo integral de cuencas en México: estudios y reflexiones para orientar la política ambiental. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT.

¹¹ Mora Hernández DL. (2013). Diatomeas epilíticas como indicadoras biológicas de la calidad del agua en la cuenca alta del Río Laja, Guanajuato, México. Tesis de Maestría, Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM.

¹² SIMAPAS Informe Programa de Acciones. Sistema Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Dolores Hidalgo C.I.N.

¹³ Cotler H., Priego A., Rodríguez C., Fernández J. (2004) Determinación de zonas prioritarias para la eco-rehabilitación de la cuenca Lerma-Chapala. Sub-Secretaría de Fomento y Normatividad Ambiental, SEMARNAT.

Tabla 12. Reporte de emisión de contaminantes al agua en el municipio de Guanajuato. Empresa sujeta a reporte: Compañía minera Del Cubo, S.A. DE C.V. (*) Kg/año.

Año	Grupo Sustancia	Sustancia	Agua (kg)
2012	Metales	Arsénico	1.018
2012	Otros	Cianuro inorgánico/orgánico	1.322
2012	Metales	Mercurio	0.447
2012	Metales	Plomo (compuestos)	5.290
2012	Metales	Cadmio	1.394
2012	Metales	Cromo (compuestos)	3.305
2012	Metales	Níquel (compuestos)	5.645
2011	Otros	Cianuro inorgánico/orgánico	0.017
2011	Metales	Arsénico	0.010
2011	Metales	Cadmio	0.020
2011	Metales	Cromo (compuestos)	0.000
2011	Metales	Mercurio (compuestos)	0.006
2011	Metales	Níquel (compuestos)	0.077
2011	Metales	Plomo (compuestos)	0.065
2010	Otros	Cianuro inorgánico/orgánico	0.000
2010	Metales	Arsénico	0.000
2010	Metales	Cadmio	0.000
2010	Metales	Cromo (compuestos)	0.000
2010	Metales	Mercurio (compuestos)	0.000
2010	Metales	Níquel (compuestos)	0.000
2010	Metales	Plomo (compuestos)	0.000

Fuente: Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes, SEMARNAT.

2.1.3.3. Contaminación del suelo

La degradación del suelo por contaminación en la Subregión 4 presenta niveles que van de ligero a moderado (CONABIO 2012)¹⁴. Lo anterior se debe a que la principal fuente de contaminación es la actividad agrícola, seguida del proceso de urbanización dispersa que impera en el territorio. La deforestación ha ocasionado la exposición de suelo a las inclemencias naturales, acelerando con ello la erosión eólica e hídrica. Debido a que la parte noroeste de la Subregión 4 es rica en yacimientos de minerales, la deforestación ha favorecido al proceso de erosión hídrica, generando por un lado el florecimiento de metales pesados pero por el otro, la actividad minera incide en la deposición de contaminantes. En particular, en el municipio de Guanajuato se observa la acumulación de una mayor proporción de fuentes de contaminación como el arsénico, cadmio, cromo, níquel etc.

¹⁴ CONABIO 2012. Degradación del suelo en la República Mexicana. Comisión Nacional para en Conocimiento de la Biodiversidad. México

Tabla 13. Tipos de degradación que afectan a la zona de estudio.

Tipo de degradación ambiental	grado	causa	ha
Degrado física por compactación	Moderado	Actividades agrícolas	19357.48
Degrado química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica	Ligero a moderado	Actividades agrícolas y sobrepastoreo	112362.58
Erosión eólica con pérdida del suelo superficial por acción del viento	Ligero	Actividades agrícolas / Deforestación y remoción de la vegetación	6966.07
Erosión hídrica con pérdida del suelo superficial	Ligero a fuerte	Actividades agrícolas / Deforestación y remoción de la vegetación/ Sobrepastoreo / Sobreexplotación de la vegetación para uso doméstico	167554.99
Erosión hídrica con deformación del terreno	Moderado	Sobrepastoreo / Actividades agrícolas	10575.61
Total			316816.73

Fuente: CONABIO 2012. Degrado del suelo en la República Mexicana. Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad. México

La actividad agrícola también contribuye de manera significativa a la contaminación del suelo. La extensión agrícola en la Subregión se extiende en la zona centro principalmente. Es precisamente esta parte en la que se presenta una degradación química que incide a largo plazo en la productividad y fertilidad del suelo.

2.1.3.4. Disposición y destino final de residuos sólidos

De acuerdo con INEGI (2014)¹⁵, la Subregión 4 generó 327,920 kg de residuos sólidos urbanos (RSU) diariamente, es decir, alrededor de 120 millones de RSU anuales. Al comparar entre municipios, Guanajuato contribuye con el 50.3 por ciento, mientras que Dolores Hidalgo C.I.N. con el 27.4 y San Miguel de Allende con el 22.2 por ciento de RSU. En contraste, las capacidades de recolección se observan presentes una disparidad entre municipios pues aunque Guanajuato contribuye con el mayor volumen de RSU, apenas cuenta con 13 vehículos de recolección. En cambio, Dolores Hidalgo C.I.N. reporta 80 vehículos destinados a la recolección de 90 toneladas diarias de residuos y San Miguel de Allende cuenta con 26 vehículos.

Cabe mencionar que el informe del IEE (2015)¹⁶ muestra la participación de empresas particulares en la recolección y reciclaje de RSU. Guanajuato reporta cuatro empresas dedicadas a la recolección y transporte de materiales como el papel, plástico y electrónicos, mientras que San Miguel de Allende reporta dos empresas, Dolores Hidalgo C.I.N. informa la participación de una sola empresa.

2.1.3.5. Disposición y tratamiento de aguas residuales

De acuerdo con el Informe Ambiental de 2010, la subregión 4 cuenta con tres Plantas de Tratamiento (PTR) de aguas residuales municipales en cada uno de los municipios. En Guanajuato, la PTR tiene una capacidad de 140 litros por segundo y en 2010 recibía un

¹⁵ INEGI (2014). Anuario estadístico y geográfico del Estado de Guanajuato. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

¹⁶ IEE (2015). Padrón de prestadores de servicios de manejo de residuos de manejo especial. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

caudal de 93 litros por segundo (ver tabla Plantas de tratamiento instaladas en la Subregión 4). Por otro lado, la Comisión Estatal de Agua (CEAG) informó que la cabecera municipal cuenta con un desempeño de tratamiento del 80 por ciento

Tabla 14. Plantas de tratamiento instaladas en la Subregión 4.

	PTR	Tratamiento	Capacidad instalada (LPS)	Caudal tratado (LPS)	Año Informe
Existente					
Guanajuato (Centro)	1	Lodos activados con nitrificación-desnitrificación. Desinfección por radiación ultravioleta	140	93	2010
Dolores Hidalgo C.I.N.	1	Lodos activados con aireación extendida y desinfección por radiación ultravioleta	160	63	2010
San Miguel de Allende	1	Lodos activados con aireación extendida y desinfección por radiación ultravioleta	120	61	2010
En construcción					
Guanajuato (Sur)	1		100	SD	2010

SD: sin dato

Fuente: Comisión Estatal del Agua, Estado de Guanajuato (<http://www.guanajuato.gob.mx/ceag>).

El inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de agua residual (CONAGUA, 2011)¹⁷ muestra más detalles de las Plantas de Tratamiento en la subregión 4 con la incorporación de dos PTR en San Miguel de Allende (Tabla Reporte de inventario de plantas de tratamiento en operación).

Tabla 15. Reporte de inventario de plantas de tratamiento en operación. Subregión 4.

	PTR/inicio	Tratamiento	Capacidad instalada (LPS)	Caudal tratado (LPS)	Cuerpo de agua receptor
Guanajuato	2000	Zanjas de oxidación	140	140	Río Guanajuato
Guanajuato	ND	Lodos activados	100	25	ND
Dolores Hidalgo	2007	Lodos activados	160	87	ND
San Miguel de Allende	2005	Filtros biológicos o rociados o percoladores	120	100	Río Laja
San Miguel de Allende	2008	Rafa o Wasb	8.68	8.68	Cachinchas

Fuente: CONAGUA (2011). Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación.

De acuerdo con los datos de INEGI (2012)¹⁸, se han incorporado nuevas plantas de tratamiento, dando como resultado un total de dos (una pública/ una privada) en Dolores Hidalgo C.I.N., dos PTR públicas en Guanajuato y ocho en San Miguel de Allende (dos PTR públicas y 6 PTR privadas). Lo anterior muestra un avance sustancial en la zona sureste de la Subregión 4 en cuanto a la capacidad de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, INEGI (2014) reportó ocho puntos de descargas de aguas residuales

¹⁷ CONAGUA (2011). Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación. Comisión Nacional de Agua, SEMARNAT.

¹⁸ INEGI (2012) 'Cuaderno estadístico de Medio Ambiente. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

sin tratamiento en Guanajuato y una en San Miguel de Allende. En cambio, en Dolores Hidalgo C.I.N. no se reportan puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento.

2.1.3.6. Problemática sequías

En las décadas anteriores a 2000, los períodos de sequías prolongados se presentaban cada 10 años, sin embargo, en los últimos 14 se han presentado dos eventos asociados a los impactos del cambio climático en la región (IEE, 2011a)¹⁹. De acuerdo con el Programa Estatal de Cambio Climático (IEE, 2011a), las sequías se han presentado en rangos de moderado a extrema con periodos intermedios de lluvia abundante. Particularmente, en 2009, se presentó un período prolongado de sequía que afectó a todo el Estado y la temperatura anual media ha ido aumentando de 0.6 a 0.8°C (IEE 2011b)²⁰. Además, el régimen de lluvias presenta una tendencia a la baja que agudiza los efectos por la sequía (IEE 2011b).

De acuerdo con la CONAGUA, (2013)²¹, la región hidrológica Lerma-Santiago a la que pertenece la subregión 4 ha presentado eventos de sequías de moderada a alta, siendo la región noroeste la más afectada con períodos largos mayor a seis meses. Esta tendencia es generalizada a todo el Estado de Guanajuato que ocupa el cuarto lugar a nivel nacional con una mayor proporción de municipios afectados por la sequía en los últimos cuatro años (IPLANEG, 2014)²². En general, se ha presentado una precipitación promedio anual de 1.5 mm, lo anterior representa un déficit promedio de 0.25 mm anuales con una duración de 2.5 años. Lo anterior indica que actualmente en la zona ha presentado sequías clasificadas como altas. Las afectaciones se concentran principalmente en pérdida de cosechas, escasez de agua y cambios en la flora y fauna (PC 2013)²³. La zona oriental presenta una mayor precipitación anual media y coincide con la zona montañosa. Mientras que la zona centro y occidente, el fenómeno se ha presentado con mayor fuerza pues coincide con el territorio de menor precipitación y menor cobertura vegetal. Coincide además con la zona de mayor producción agrícola, lo que pone en mayor riesgo a la producción primaria de la subregión.

En San Miguel de Allende se ha identificado escasez de agua potable, sólo dos presentan escasez moderada y las demás alta en el municipio de Guanajuato. En Dolores Hidalgo C.I.N., las 15 localidades (Los Ramírez, Guadalupita, Rancho Los Dolores, Santo Niño de Trancas, San Francisco, Cuenta de Tanderos, Racho de Jesús, La Soledad, San Antón de Ceballos, La Joya de Jesús María, Villas del Sol, Montecillos, San José de la Estacada y El Saucito) que representan a todo el municipio presentan escasez de agua alta. En contraste, solo las localidades Viznaga de Cerro y Luz de San Miguelito en el municipio de San Miguel de Allende muestran escasez alta de agua potable, en la mayoría de las 15 localidades visitadas, se presentó escasez de nula a moderada (PC 2013). Como consecuencia del aumento de los períodos de sequía y sus efectos en la agricultura, la construcción de pozos de extracción de agua subterránea se ha incrementado y se

¹⁹ IEE (2011a). Programa Estatal de Cambio Climático. Instituto Estatal de Ecología, Gobierno de Guanajuato.

²⁰ IEE (2011b). Diagnóstico climatológico. Instituto Estatal de Ecología. Gobierno de Guanajuato.

²¹ CONAGUA (2013). Monitor de sequías en México. Comisión Nacional de Agua

²² IPLANEG (2014). Ficha estatal de sequía. Instituto de Planeación, Estadística y Geografía.

²³ PC (2013). Atlas de riesgo del Estado de Guanajuato. Coordinación de Protección Civil de Seguridad. Estado de Guanajuato.

concentran en las zonas de mayor demanda de agua. Lo anterior genera una fuerte presión para los acuíferos, los cuales de por si están sobreexplotados.

2.1.3.11. Cambio climático

De acuerdo con el Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato, la región presenta una vulnerabilidad alta a los efectos de este fenómeno pues en las últimas décadas se ha observado un incremento en el período de sequía, seguido de lluvias torrenciales de corta duración. Lo anterior ha puesto de manifiesto la urgencia de incorporar políticas de adaptación y resiliencia ante los cambios meteorológicos en los próximos años. Entre 2005 y 2006 la cuenca Lerma-Chapala ha presentado la mayor afectación, particularmente la zona de la cuenca del Río Laja presentó periodos inusuales de precipitación y en 2009 la ocurrencia del fenómeno de El Niño redujo considerablemente la formación de lluvias del Pacífico (IEE, 2011)²⁴.

Los escenarios de cambio climático A2, A1B y B1 se caracterizan de la siguiente manera:

A2: aumento gradual y continuo de la población. La introducción de nuevas tecnologías es fragmentada y lenta, impidiendo adquirir una conciencia ambiental plena y que se considera como una tendencia global actual.

A1B1: crecimiento demográfico rápido con una estabilización para el 2050 con posterior declive. Este escenario induce una mejora en el desempeño ambiental global y estabiliza el balance de todas las fuentes de energía.

B1: crecimiento que tiene un máximo en la mitad del siglo XXI, con un decrecimiento paulatino. El crecimiento económico es rápido con una orientación hacia los servicios y las tecnologías de la informática, con cambios en los hábitos de consumo hacia el uso eficiente de los recursos naturales. Las soluciones a los problemas económicos con un enfoque de sustentabilidad y con alto sentido de la equidad social.

Con base en lo anterior, se observa invariablemente una incidencia de efectos meteorológicos que ponen en riesgo a la Subregión 4. En el Escenario A2 la precipitación en el período de 2010 a 2030 la media de precipitación se mantiene entre 10 y 15 mm. En el período de 2070 al 2099 la precipitación reduce a menos de 5 mm, por lo que los efectos directos se ven acentuados sobre la disponibilidad de agua y en consecuencia un aumento en la presión de los acuíferos por una mayor extracción de agua. De acuerdo con los escenarios contemplados en el IEE (2011), la reducción del acuífero va de 1 a 5 % en el municipio de Guanajuato y de 10 a 20% para los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende.

Los riesgos de afectación es diferencial para Guanajuato se prevé una escasez de agua como efecto primordial, seguido de la pérdida de áreas verdes, aumento de enfermedades respiratorias y pérdida de la producción agrícola. Para el caso de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel Allende, el efecto principal será en la pérdida de las cosechas, escasez de agua y un aumento de enfermedades respiratorias.

²⁴ IEE (2011) Programa Estatal de Cambio Climático. Instituto Estatal de Ecología. Gobierno de Guanajuato.

2.1.4. Caracterización social y demográfica

2.1.4.1. Densidad de población

La densidad poblacional de la Subregión es de 115 habitantes por kilómetro cuadrado, el municipio de Guanajuato es el de mayor densidad poblacional con 171 hab/km², seguido de San Miguel de Allende (104 hab/km²) y Dolores Hidalgo (90 hab/km²). Sin embargo, ya que gran parte de la población está concentrada en las localidades urbanas, la densidad poblacional en éstas es mucho mayor que en las rurales, ya que una cuarta parte de éstas (24.6%) tienen menos de diez habitantes.

Tabla 16. Densidad de población por municipio

	Superficie (Ha)	Población	Densidad hab/ha	Densidad hab/km ²
San Miguel de Allende	154,012.15	160,383	1.04	104
Dolores Hidalgo C.I.N.	164,057.96	148,173	0.90	90
Guanajuato	100,504.27	171,709	1.71	171
Total	418,574.38	480,265	1.15	115

Fuente: Elaboración PUEC UNAM con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

2.1.4.2. Dinámica demográfica

De acuerdo con los datos de los siete eventos censales más recientes, la población de la Subregión 4, ha pasado de 203,521 habitantes en 1970 a 480,265 en 2010; los cuales se distribuyen prácticamente en partes iguales en los tres municipios que la componen: Guanajuato 35.7% (171,709 hab), San Miguel de Allende 33.3% (160,383 hab) y Dolores Hidalgo C.I.N 30.8% (148,173 hab).

Tabla 17. Población total y porcentaje según sexo, 1990 - 2010

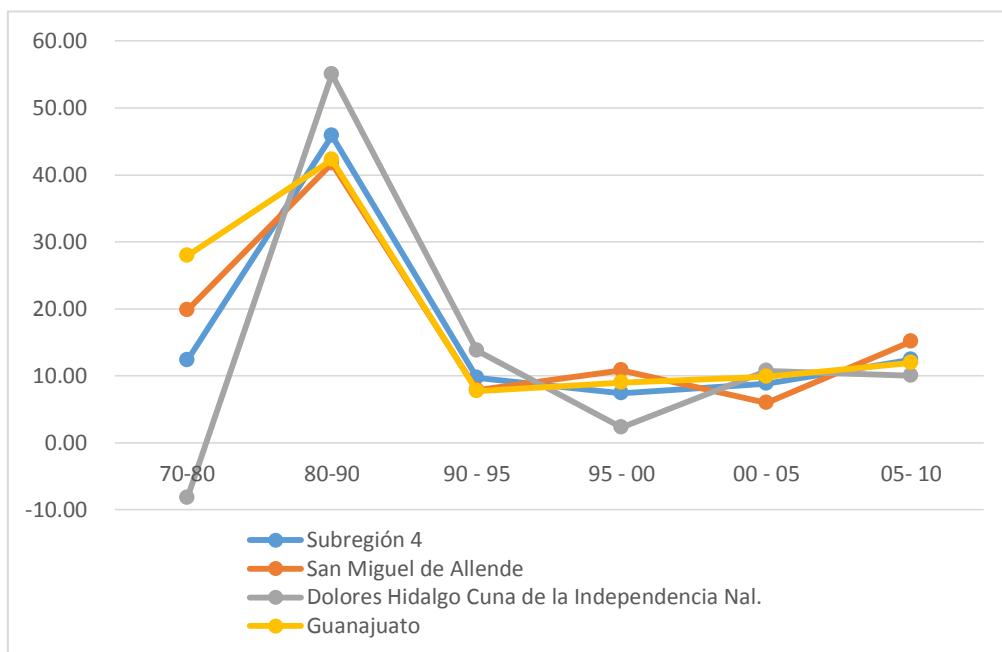
	Población	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Subregión 4	Total	203,521	228,558	333,350	365,621	392,737	427,302	480,265
	Hombres	50.98%	49.74%	48.49%	48.77%	47.87%	47.45%	47.60%
	Mujeres	49.02%	50.26%	51.51%	51.23%	52.13%	52.55%	52.40%
San Miguel de Allende	Total	64,794	77,624	109,986	118,677	131,475	139,297	160,383
	Hombres	50.21%	49.96%	48.78%	48.77%	47.81%	47.01%	47.31%
	Mujeres	49.79%	50.04%	51.22%	51.23%	52.19%	52.99%	52.69%
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nal.	Total	73,403	67,358	104,433	118,849	121,615	134,641	148,173
	Hombres	51.93%	50.12%	48.08%	48.65%	47.30%	47.04%	47.17%
	Mujeres	48.07%	49.88%	51.92%	51.35%	52.70%	52.96%	52.83%
Guanajuato	Total	65,324	83,576	118,931	128,095	139,647	153,364	171,709
	Hombres	50.68%	49.23%	48.58%	48.89%	48.42%	48.21%	48.24%
	Mujeres	49.32%	50.77%	51.42%	51.11%	51.58%	51.79%	51.76%

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base INEGI, Censos de población y Vivienda 1990, 2000 y 2010; conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005.

Las tasas de crecimiento intercensal de población en la Subregión 4 muestra fluctuaciones, con una tendencia decreciente hacia 2000, la cual se revierte en el quinquenio siguiente, mostrando un crecimiento más alto que el observado a nivel estatal.

Los municipios que integran la Subregión han tenido un crecimiento diferenciado, mientras que en Guanajuato se ha mantenido un crecimiento constante, en Dolores Hidalgo C.I.N. se observa una tendencia decreciente aunque ha registrado las tasas más altas, salvo en el periodo 1990 - 95. En el caso de San Miguel de Allende la dinámica general indica una tendencia de crecimiento muy dinámico, sobre todo entre 2005 y 2010, con una tasa intercensal superior al 15%.

Gráfica 6. Tasas de crecimiento de la población 1990- 2000

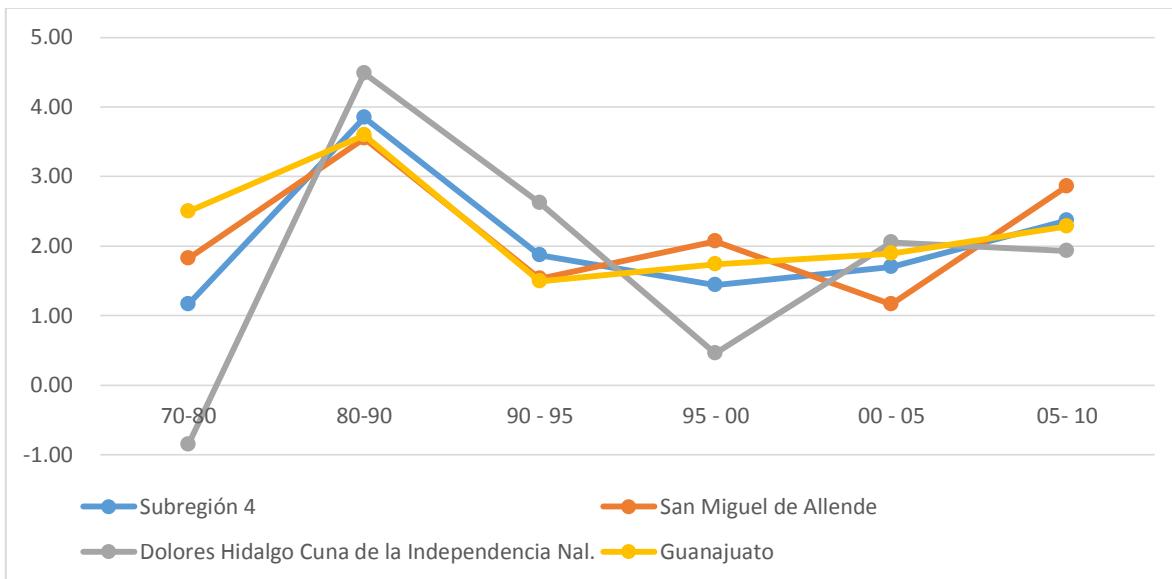


Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base Censos y Conteos del INEGI, 1990 – 2010.

Las tasas de crecimiento promedio anual de los municipios que conforman la Subregión muestran una salto entre el periodo 1970- 1980 y el 1980-1990, destacando el Municipio de Dolores al pasar de una tasa negativa de -0.8 a una de 4.4. En el siguiente periodo (1990-1995) se registra una caída en las tasas promedio anual de, y a partir de ahí el comportamiento es variado; Continúa la caída hasta 95-00 (1.4) para después mantener un crecimiento constante hasta el periodo 05-10 (2.3); en San Miguel hay subidas y bajadas en periodo intercalados registrando su tasa más baja en 2000- 2005 (1.1).

En el intervalo 1990 -2010, nuevamente Dolores Hidalgo C.I.N. registra la tasa de crecimiento promedio anual más baja de las unidades territoriales consideradas en el periodo 1995-2000 con 0.4%, para después mantenerse alrededor del 2% en 2000 -2010; por otra parte la tasa de Guanajuato, tiene un crecimiento constante en el mismo intervalo que va de 1.5 a 2.2%.

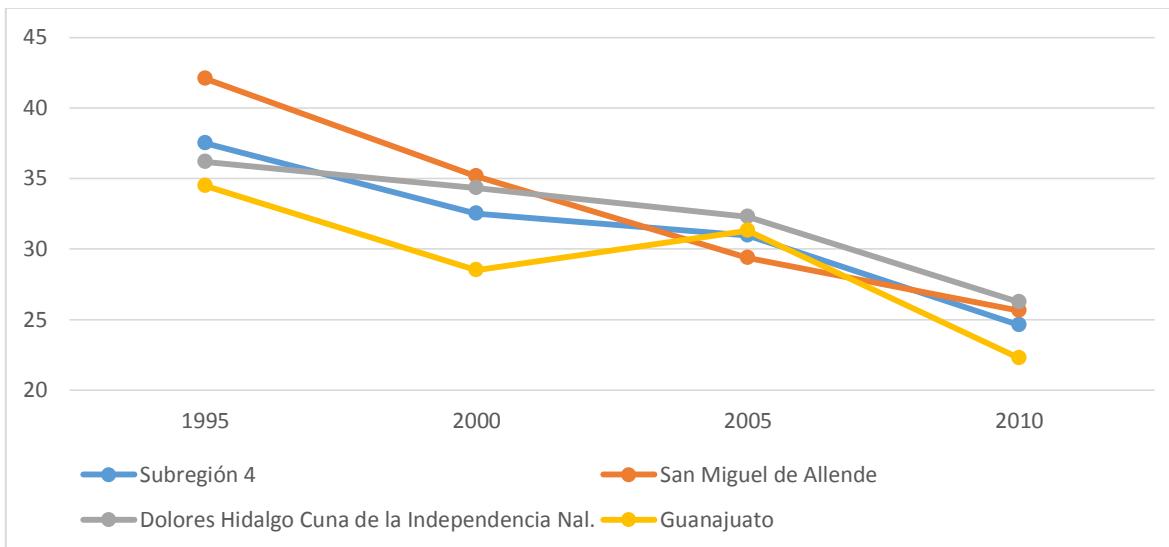
Gráfica 7. Tasas de crecimiento promedio anual, 1970-2010



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base Censos y Conteos del INEGI, 1990 – 2010

Las tasas de natalidad han decrecido constantemente en prácticamente todas la Unidades Territoriales aquí consideradas, a excepción de Guanajuato, en dónde se registró un repunte en 2005. Al considerar el sexo de los nacidos, se observa que las tasas más altas se han registrado entre los hombres de San Miguel de Allende en 1995 y en Dolores Hidalgo C.I.N en el resto de los años con evento censal. Por otro lado las tasas más bajas se observan en las Mujeres de Guanajuato en todos los años aquí considerados. Vale la pena señalar que las tasas de natalidad observadas en la Subregión superan a las observadas a nivel entidad y nacional.

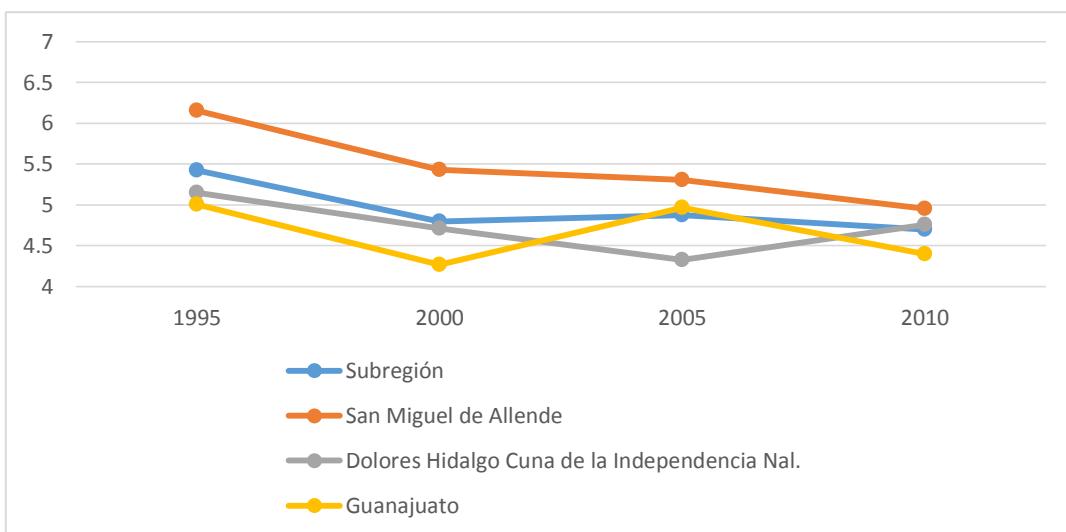
Gráfica 8. Tasas de natalidad, 1995-2010



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base Censos y Conteos del INEGI, 1990 – 2010.

En las tasas de mortalidad, se observa que es en San Miguel de Allende donde se registran las más altas en todos períodos analizados, tanto entre los hombres como entre las mujeres, mientras que las más bajas se observan entre las mujeres de Dolores Hidalgo C.I.N. Mientras tanto, la Subregión, que había registrado una tendencia similar a la de la Entidad, cambió su comportamiento con respecto a ésta mostrando decrecimiento en el periodo 2005-2010.

Gráfica 9. Tasas de mortalidad, 1995-2010



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base Censos y Conteos del INEGI, 1995 – 2010.

2.1.4.3. Distribución de la población rural y urbana

De acuerdo con la información de Indicadores Territoriales (ITER) 2010, la región se compone de 1,275 localidades de las cuales únicamente 12 tienen más de 2,500 habitantes, por lo que de acuerdo con INEGI se consideran urbanas; en éstas habita el 55% (264,824 habitantes) de la población de la Subregión. Ocho de las doce localidades (Guanajuato, Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa, San José de Llanos, La Sauceda (Santa Fe de Guadalupe), Cañada de Bustos y Puentecillas); urbanas se ubican en Guanajuato, una en Dolores Hidalgo C.I.N. y las tres restantes(San Miguel de Allende, Los Rodríguez y Colonia San Luis Rey) en San Miguel de Allende ; cabe señalar que en las tres Cabeceras Municipales de la Subregión, es decir, las Localidades de Guanajuato, San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N; se concentra el 76% de la población urbana de la región que representa el 42% del total de la Población en la subregión.

2.1.4.4. Escolaridad

De acuerdo con los datos del ITER 2010, el 3.5% de los 74,227 habitantes de 8 a 14 años de edad de la Subregión son analfabetas; en San Miguel de Allende es dónde se registra el mayor porcentaje de éstos con 4.3%.

Al clasificar a las localidades de acuerdo al porcentaje de analfabetas en el grupo de edad mencionado, se observa que en 44.6% de las localidades con datos no se registraron, mientras que en 16% de las localidades(142 localidades) más del 10% de su población en éste grupo de edad es analfabeta. De las 12 localidades urbanas, sólo Cañada de Bustos registra más del 5% de la población de 8 a 14 años de edad con analfabetismo (9.9%).

Tabla 18. Localidades de la Subregión por porcentaje de analfabetismo en la población de 8 a 14 años

	Número de localidades	%
Hasta 5 %	212	23.9
De 5 a10%	135	15.2
De 10 a20%	103	11.6
Más de 20%	39	4.4
Sin analfabetas	395	44.6
Total	884	100

Sólo se consideraron 884 localidades con información disponible. 391 localidades no se dispone de información. Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010.

En cuanto al analfabetismo entre la población de 15 años y más, se observa que 9.3% de los 320,780 habitantes en este grupo de edad es analfabeta. En Dolores Hidalgo C.I.N y San Miguel de Allende el porcentaje es cercano al 12%, en Guanajuato éste es de 5.1%.

Al ordenar las localidades de acuerdo al porcentaje de analfabetas en el grupo de edad, se observa que en 6.7% de las localidades no hay analfabetas y, en 29.9% de éstas, más del 20% de la población de 15 años y más es analfabeta.

En las localidades urbanas, cuatro (Marfil, Guanajuato, Santa Teresa y Yerbabuena) tienen un porcentaje de analfabetas mayor que cero y hasta cinco por ciento; seis (San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N, Colonia San Luis Rey, Puentecillas, La Sauceda (Santa Fe de Guadalupe), San José de Llanos) tienen más de cinco y hasta

10% y las dos restantes, los Rodríguez de San Miguel de Allende y Cañada de Bustos de Guanajuato, tienen entre 10 y 20% de analfabetas entre la población de 15 años de edad y más.

Tabla 19. Localidades de la Subregión % de analfabetismo en la población de 15 años y más

% de analfabetas	Número de localidades	% de loc.
Hasta 5 %	43	4.6
De 5 a10%	123	13.4
De 10 a20%	415	45.2
Más de 20%	275	29.9
Sin analfabetas	62	6.7
Total	918	100.00

Sólo se consideraron 918 localidades con información disponible. 357 localidades no se dispone de información. Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010

Como era de suponer, las localidades cercanas a las cabeceras municipales son las que tienen menor porcentaje de analfabetismo, ya que en éstas se concentran la mayor cantidad de instalaciones y servicios; también es clara la importancia del acceso a las comunicaciones, ya que en las localidades cercanas a las carreteras también tienen se observa menor porcentaje de analfabetismo.

Por otra parte, se observa que las localidades con mayor porcentaje de analfabetas de 15 años se localizan territorialmente del centro hacia el Este de la Subregión, cubriendo prácticamente en su totalidad a los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende.

En cuanto al grado promedio de escolaridad entre la población de 15 años y más, se observa que en 71 % de este grupo de edad tiene en promedio 6 grados de escolaridad o menos y en casi una quinta parte (24%) de las localidades dicha población tienen entre 6 y 9 grados promedio. Destaca que el 94% sólo tiene hasta la secundaria.

Tabla 20. Clasificación de localidades por grado promedio de escolaridad en la población de 15 años y más

Grado Promedio	Localidades	%
6	651	70.9
6 - 9	221	24.0
9 -12	26	2.8
13 y más	20	2.1
Total	918	100.00

Sólo se consideraron 918 localidades con información disponible. 357 localidades no se dispone de información. Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010

Únicamente en 20 localidades el grado promedio de escolaridad, de la población mayor de 15 años, supera los 12 años, y entre éstas no se encuentran las urbanas; en éstas, una registra menos de seis años, ocho tienen un grado promedio entre 6 y 9 años, y solamente en tres la población mencionada tiene entre 9.45 y 11.04 grados promedio de escolaridad.

En la Subregión el grado promedio de escolaridad es 7.63, siendo Guanajuato el municipio que registra el más alto con 9.13 y Dolores Hidalgo C.I.N el más bajo con 6.6; el de San Miguel de Allende es de 7.23.

De las tres cabeceras municipales, únicamente San Miguel de Allende tiene más de 10 grados promedio de escolaridad, el resto de las localidades con promedio mayor de 10 se ubican en los alrededores de esta localidad y de la de Guanajuato, mientras que prácticamente todas las localidades de Dolores Hidalgo C.I.N ubicadas en el mapa de localidades por grado promedio de escolaridad de 15 años y más, tienen un promedio menor a 10 grados promedio de escolaridad. La gran mayoría de las localidades de la Subregión cuentan con seis años o menos de escolaridad promedio, entre su población de 15 años de edad y más.

2.1.4.5. Estructura de la población

De acuerdo con la información más reciente de INEGI, en 2010 el 60.9% de la Población en la Subregión es menor de 30 años de edad, mientras que el 5.73% tiene 65 años o más; en San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N el porcentaje de habitantes de 0 a 14 años supera al observado en la Entidad y en la Subregión; lo mismo pasa para el grupo de 65 años y más. En los grupos de 30 a 44 y de 45 a 64, San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N tiene porcentajes menores a los de la Entidad y Subregión, mientras que Guanajuato los supera.

Tabla 21. Porcentaje de población por grupos de edad y sexo en la entidad, subregión y municipios, 2010

Población	Grupos de Edad	Entidad	Subregión	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato
Total	0-14	31.5	32.8	33.8	35.5	29.5
	15-29	27.3	28.0	27.5	27.9	28.5
	30-44	20.3	19.4	18.7	18.0	21.3
	45-64	14.7	13.9	13.6	12.7	15.2
	65 y más	6.0	5.7	6.1	5.7	5.3
	Total	100	100	100	100	100
Hombres	0-14	16.0	16.6	17.1	18.0	14.9
	15-29	13.0	13.0	12.6	12.6	13.8
	30-44	9.4	8.9	8.5	8.0	9.9
	45-64	6.8	6.4	6.1	5.8	7.2
	65 y más	2.7	2.5	2.8	2.6	2.3
	Total	48.1	47.6	47.4	47.2	48.3
Mujeres	0-14	15.5	16.2	16.7	17.5	14.6
	15-29	14.3	14.9	14.9	15.2	14.7
	30-44	10.9	10.5	10.2	9.9	11.3
	45-64	7.8	7.4	7.4	6.8	8.0
	65 y más	3.2	3.1	3.3	3.1	2.9
	Total	51.8	52.3	52.6	52.7	51.6

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010

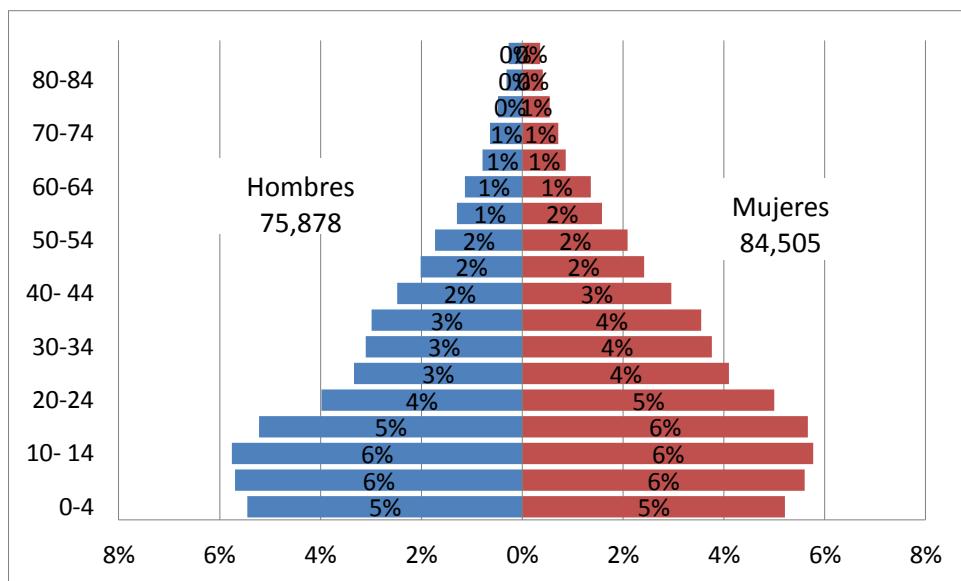
La localidad con menor porcentaje de menores de 14 años es Guanajuato con el 24% y la que cuenta con el mayor porcentaje es La Sauceda (Santa Fe de Guadalupe) con el 41%. La población de localidades urbanas está compuesta por 5% de adultos mayores. En la

mayoría de ellas habita menos de este porcentaje pero en cuatro localidades los adultos mayores representan el 6 y 7% de la población, es el caso de Guanajuato, San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional y Los Rodríguez.

Como se puede observar en la siguiente pirámide poblacional San Miguel de Allende es un municipio con población joven. La base de la pirámide es robusta y angosta la cúspide. Los menores de 14 años y mayores de 5 años son los que registran el mayor porcentaje. De 0 a 4 años hay 5% de ambos géneros. De 10 a 14 años, 6 y 6% y de 15 a 19 años hay 5% y 6% de hombres y mujeres respectivamente.

En el otro extremo está la población mayor de 60 años, que en los siguientes grupos de edad tiene estos porcentajes: de 60 a 64 años 1% de hombres y mujeres; 0 y 1% en los grupos de edad que van de los 70 a 74, así como de los 80 a 84 tanto en hombres como en mujeres. La mediana está en el rango de edad de los 20 a los 24 años, lo que indica que la mitad de la población de San Miguel de Allende tiene menos de 25 años.

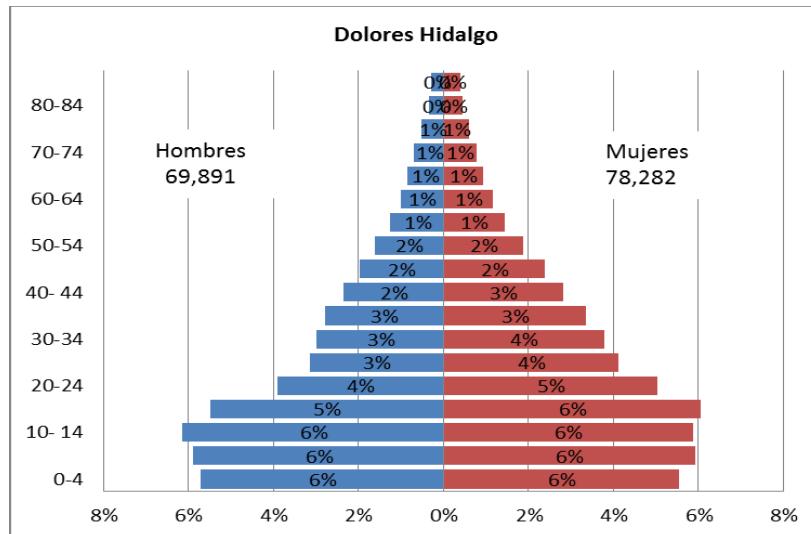
Gráfica 10. Estructura de población, Municipio de San Miguel de Allende



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de INEGI, *Censo de población y vivienda, 2010*.

Tanto en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N., como en el de San Miguel de Allende predomina la población joven, aunque los porcentajes de población están más distribuidos en todos los grupos de edad. El mayor porcentaje está concentrado en la población menor de 14 años que representan, tanto en hombres como en mujeres, el 6% en los grupos de edad que van de los 0 a 4 años y de los 10 a los 14. El grupo que condensa la población de 20 a 24 años tiene el 4 y 5% en hombres y mujeres respectivamente. En el extremo opuesto se encuentra la población mayor de 60 años que representa apenas el 4% tanto en hombres como en mujeres. La mediana de la población de este municipio se ubica en el rango de los 20 a 24 años, es decir la mitad de la población tiene menos de 25 años.

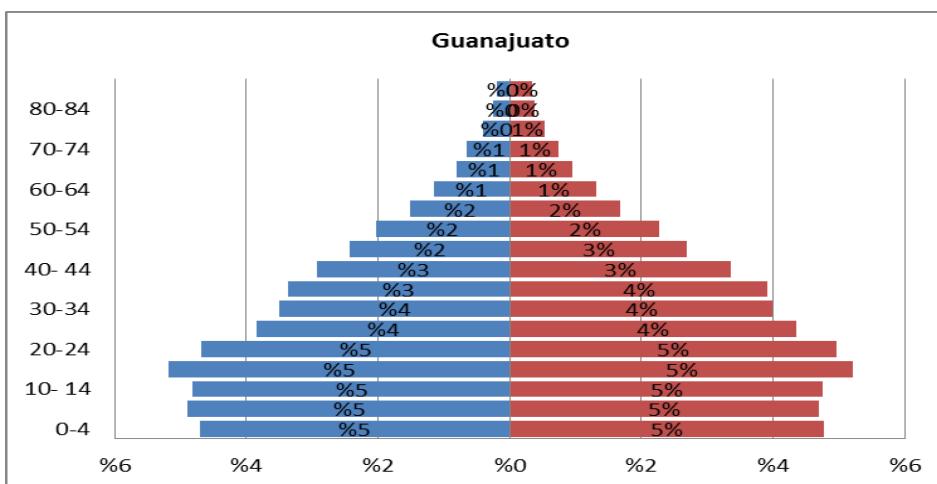
Gráfica 11. Pirámide poblacional por grupos de edad y género, Municipio de Dolores Hidalgo



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de INEGI, *Censo de población y vivienda, 2010*.

Finalmente el municipio de Guanajuato también concentra una gran cantidad de población joven. Su pirámide poblacional tiene una caracterización parecida a la de Dolores Hidalgo C.I.N. Todos los grupos que se concentran de 0 a 24 años tanto en hombres como en mujeres tienen el mayor porcentaje de población que es el 5% ; a partir de ahí empiezan a bajar los porcentajes, concentrando el menor porcentaje, que es el 1%, en los grupos de edad que van de 60 a 74 años con el 1% tanto en hombres como en mujeres. La mediana se encuentra en el rango de 25 a 29 años, edad ligeramente más alta que en el caso de San Miguel de Allende y de Dolores Hidalgo C.I.N.

Gráfica 12. Pirámide poblacional por grupos de edad y género, Municipio de Guanajuato



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de INEGI, *Censos de Población y Vivienda 2010*.

Razón de dependencia

En cuanto a la razón de dependencia, se observa que la registrada en la subregión supera a la de la Entidad, de igual manera pasa con la Infantil, sólo la de vejez es ligeramente menor. Por otro lado, a nivel Municipal, mientras que las razones de dependencia de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N superan tanto a las de la Subregión como la estatal, las del municipio de Guanajuato son menores en los tres casos.

Tabla 22. Razón de dependencia, infantil y de vejez en la Entidad, Subregión y Municipios, 2010

	Razón de dependencia (RDP)	RDP infantil	RDP vejez
Estado de Guanajuato	0.597	0.500	0.097
Subregión 4	0.622	0.528	0.094
San Miguel de Allende	0.664	0.560	0.104
Dolores Hidalgo C.I.N.	0.699	0.599	0.100
Guanajuato	0.527	0.445	0.082

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010

Considerando la razón de dependencia en las localidades, se observa que en más de tres cuartas partes (77.5%) de las localidades con datos tienen una razón de dependencia entre 0.5 y 1; mientras que el 12 % tiene una mayor que uno. Vale la pena mencionar que las tres cabeceras municipales tienen una razón de dependencia menor a 0.5.

Tabla 23. Localidades de la subregión por razón de dependencia, 2010

Razón de dependencia	Localidades	%
Hasta 0.5	95	10.35
0.5 -1	712	77.56
1 -1.5	97	10.57
1.5 y más	14	1.53
con dato	918	100

Sólo se consideraron 918 localidades con información disponible. 357 localidades no se dispone de información. Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010.

La mayoría de las localidades con razón de dependencia menor a 0.5 se encuentran distribuidas en todo el Municipio Dolores Hidalgo C.I.N., al igual que las que registran una mayor a 1, sólo que éstas se concentran al este del Municipio.

2.1.4.6. Hacinamiento

Al observar los datos de ocupantes promedio por cuarto, a nivel municipal, no parece haber problema de hacinamiento; sin embargo, las viviendas con un solo dormitorio (33,174) en la Subregión representan el 31.5% y las de un solo cuarto el 5.7% (6,114).. En San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N poco más de un tercio de las viviendas son de un solo cuarto, mientras que en Guanajuato éstas son el 28.4% de las viviendas particulares habitadas.

De acuerdo a la distribución territorial la mayor parte de las localidades que registran un porcentaje de viviendas con un solo dormitorio entre 20 y 30%, se encuentran alrededor de las cabeceras municipales, las cuales registran estos mismos valores. Las localidades con más del 30% de viviendas con un solo dormitorio, que predominan en la Subregión, se distribuyen a lo largo y ancho de ésta; mientras que las que tienen menos del 20% se encuentran cerca de las tres cabeceras ya a las orillas de la Subregión.

Tabla 24. Viviendas de la Entidad, Subregión y Municipios con un dormitorio, un cuarto y ocupantes promedio

	Un dormitorio	Un cuarto	Ocupantes promedio	Ocupantes promedio por cuarto
Estado de Guanajuato	358,326	50,000	4.30	1.1
Subregión 4	33,754	6,114	4.45	1.1
San Miguel de Allende	11,794	1,966	4.49	1.2
Dolores Hidalgo C.I.N.	10,532	1,715	4.68	1.2
Guanajuato	11,428	2,433	4.18	1.0

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER 2010

Por otra parte, al considerar el porcentaje de ocupantes por cuarto en las localidades de las Subregión, se observa que en 11.5% (106) de éstas tienen uno o menos ocupantes promedio, en prácticamente la mitad (455) de las localidades el promedio se encuentra entre 1 y 1.5 ocupantes por cuarto; y en un tercio de éstas entre 1.5 y 2; cabe señalar que en 5.9% (54 localidades) de las localidades hay, en promedio, más de dos ocupantes por cuarto.

Tabla 25. Localidades de la Subregión, de acuerdo al promedio de ocupantes por cuarto, 2010

Ocupantes promedio por cuarto (opc)	Localidades	% de loc. con dato
1 ocupante	106	11.5
1 < opc < 1.5	455	49.5
1.5 < opc < 2	303	33.0
2 < opc < 2.5	42	4.5
2.5 < opc	12	1.3
con DATO	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en los ITER del INEGI; 2010

2.1.4.7. Marginación

De acuerdo con la información publicada por CONAPO; San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N presentan un grado de marginación medio, mientras que Guanajuato tiene grado muy bajo, por lo que su clasificación a nivel Estatal y Nacional es muy distante entre ellas.

Tabla 26. Subregión 4, Grado de Marginación a nivel municipal 2010

Municipio	Grado de marginación	Índice de marginación escala 0 a 100	Lugar que ocupa en el contexto estatal
San Miguel de Allende	Medio	23.2734392	22
Dolores Hidalgo C.I.N.	Medio	26.04281145	11
Guanajuato	Muy bajo	13.29358967	42

Fuente: CONAPO, Grado de marginación a nivel municipal 2010.

En cuanto a Grado de Marginación a nivel localidad, se observa que casi tres cuartas partes (670) de las localidades tienen grado alto y sólo el 4.2% (39) tiene grado muy bajo, dentro de las que se encuentra Guanajuato, mientras que San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N tienen grado bajo.

Tabla 27. Localidades de la Subregión por Grado de Marginación, 2010

Grado de Marginación	Localidades	%
Muy alto	105	11.4
Alto	670	72.9
Medio	73	7.9
Bajo	31	3.3
Muy bajo	39	4.2
Total	918	

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de CONAPO 2010

Al observar territorialmente las localidades de acuerdo a su grado de marginación, se aprecia que las que tienen grado bajo y muy bajo corresponden con las cabeceras municipales y algunas aledañas, mientras que gran parte de las que tienen un Grado Alto, y muy alto, se localizan en el centro de las Subregión, al sur de Dolores Hidalgo C.I.N y al noroeste de San Miguel de Allende. También al sur de la localidad de Guanajuato se observa concentración de localidades con Grado de marginación Alto.

2.1.4.8. Migración

En la Subregión 4 la población nacida (27,377 habitantes) en otra entidad representa el 5.7% del total de la población; en San Miguel de Allende y Guanajuato es más del 6% y en Dolores Hidalgo C.I.N 4.7%. Por otro lado, al considerar el porcentaje de la población nacida en otra entidad, a nivel localidad, se observa que en 39.2% de las localidades con dato no se registra este grupo de población; mientras que en 9 % (84) de éstas, el porcentaje observado es mayor al 10%.

Tabla 28. Localidades de la Subregión 4, por porcentaje de población nacida en otra entidad

% Población nacida en otra entidad	Localidades	%
Hasta 2.5%	288	31.3
2.5-5%	109	11.8
5-10%	77	8.3
Más de 10%	84	9.1
Nacidos en la subregión	360	39.2
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en los ITER 2010.

En cuanto a los residentes en otra entidad hace cinco años, de acuerdo a los datos de los ITER 2010, se observa que en la Entidad, éstos representan el 1.7% de la Población total, en la subregión 1.2 (5,680), en Dolores Hidalgo C.I.N 0.91 y en San Miguel de Allende y Guanajuato 1.3%. En cuanto a la presencia de este grupo de población en las localidades, se observa que en 70.8% (650) de las localidades no hay presencia de éste grupo de Población; y únicamente en 15 (1.6%) localidades se registra más del 10% de los mismos.

Tabla 29. Localidades de la Subregión 4, de acuerdo al porcentaje de residentes en otra entidad

% porcentaje de personas residentes en otra entidad hace 5 años	Localidades	% de loc. con datos
Hasta 2.5%	208	22.6
2.5-5%	27	2.9
5-10%	18	1.9
Más de 10%	15	1.6
Residentes en la subregión	650	70.8
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en los ITER 2010

2.1.4.9. Población con discapacidad

De acuerdo con los ITER 2010, 18,828 personas, que representan el 3.9% de la población total de la Subregión 4 presenta alguna limitación, siendo Dolores Hidalgo C.I.N (4.8%) el Municipio en el que se observa el mayor porcentaje de los tres que la conforman. El tipo de limitaciones que más se presenta en la Subregión es la motriz (54.4%), seguida de la visual (28.5%).

Tabla 30. Población con discapacidad por tipo de limitación, 2010

	Entidad	Subregión 4	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N.	Guanajuato
Población con alguna limitación	231,320	18,828	6,108	7,150	5,570
Motriz %	55.92	54.45	55.14	53.87	54.43
Visual %	26.89	28.54	26.9	30.06	28.38
Lenguaje %	8.23	8.31	8.79	9.13	6.73
Auditiva %	10.15	10.66	10.04	11.41	10.38
Mental %	5.23	5.3	5.06	5.51	5.3
Otras %	15	14	13	13	15

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

A nivel de localidades, se observa que en 17% de las que se cuentan con dato, no se registra ninguna persona con discapacidad; en 47.5% hay hasta 5% de personas con alguna limitación y en 16 localidades el porcentaje de población con ésta característica es mayor al 20%.

Tabla 31 Localidades de la subregión por porcentaje de personas con discapacidad

Población con discapacidad	Número de localidades	%
Hasta 5%	436	47.4
5-10%	227	24.7
10-20%	83	9.0
Más de 20%	16	1.7
Sin limitaciones	156	16.9
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

Las localidades con más del 5% de su población con discapacidad, se localizan principalmente en el Municipio de Dolores Hidalgo C.I.N., seguida de San Miguel de Allende, mientras que en Guanajuato se ubican solamente dos. Vale la pena señalar que es solamente en Dolores dónde se ubican las localidades con más del 10% de su población con alguna discapacidad, la mayoría de las cuales se encuentran al sureste del municipio.

2.1.4.10. Población indígena

A nivel Municipal, San Miguel de Allende es el que concentra mayor población en hogares indígenas con 44.7% (1,125) del total de la Subregión 4 (2,393), los cuales representan el 0.7% de la población del municipio, mientras que los hablantes de lengua indígena son el 0.4% y los que también hablan español 0.3%, Cabe señalar que estos niveles no sólo superan a los de la Subregión, sino también a los del estado de Guanajuato. Únicamente en San Miguel de Allende se ubican localidades con más del 9% de hablantes de lengua indígena.

Por otro lado, en 86.3% de las localidades de la Subregión 4 no hay presencia de población indígena y únicamente en 18 (2%) de éstas hay un porcentaje mayor al 5% del total, siendo en San Miguel de Allende y Guanajuato donde se concentra la mayor parte de este grupo de población.

Tabla 32. Porcentaje de población en hogares Indígenas. 2010

Presencia indígena	Localidades	%
Hasta 2.5%	89	9.6
2.5 -5%	19	2.0
Más de 5%	18	1.9
Sin presencia indígena	792	86.2
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

2.1.4.11. Pobreza

De acuerdo con la información presentada por CONEVAL 248,250 habitantes de la Subregión se encuentran en condición de pobreza multidimensional, con 2.5 carencias sociales en promedio; mientras que 60,575 están en pobreza extrema, con 3.7 carencias sociales.

En los municipios, San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N se registran 63.7% y 64.1% de su población en pobreza con 2.9 y 2.49 carencias sociales en promedio; mientras que en Guanajuato el porcentaje de pobres es de 38.3% con 2.25 carencias. En el porcentaje de pobreza extrema registrada, la diferencia entre los municipios es aún mayor, pues en San Miguel de Allende es del 21.3% de su población, en Dolores Hidalgo C.I.N 15.6 y en Guanajuato 5.1%; sin embargo, el promedio de carencias que presentan los pobres extremos en los tres municipios es muy parecido.

Tabla 33. Pobreza y pobreza extrema Municipal en la Subregión, 2010

Municipio	Pobreza			Pobreza extrema		
	Personas	Porcentaje	Carencias	Personas	Porcentaje	Carencias
San Miguel de Allende	88,928	63.6	2.90	29,764	21.3	3.76
Dolores Hidalgo C.I.N	87,319	64.1	2.49	21,304	15.6	3.61
Guanajuato	72,003	38.3	2.25	9,507	5.0	3.66

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de CONEVAL

2.1.4.12. Situación de la vivienda

En la Subregión 4 existen 107,083 viviendas particulares habitadas de éstas el 37.5% se encuentran en Guanajuato, el 33.06% en San Miguel de Allende y el resto en Dolores Hidalgo C.I.N. Con base en la información de INEGI existen 5,909 viviendas que tienen piso de tierra, que representan el 5.5% del total en la Subregión 4; de las cuales 2,705 se ubican en Dolores Hidalgo C.I.N. y representan el 8.6% de las viviendas del total del

municipio, 2,099 que se localizan en San Miguel de Allende representan el 5.9% y 1,105 de Guanajuato el 2.7%.

Al observar la distribución de estas viviendas en las localidades, se observa que en 28.9% de éstas no se localiza ninguna vivienda con piso de tierra; en alrededor del 20% se registran entre 5 y 10% y entre 10 y 20%, mientras que en 14.6% de las localidades más del 20% de las viviendas tienen piso de tierra.

Tabla 34. Localidades de la Subregión por porcentaje de viviendas con piso de tierra, 2010

Viviendas con piso de tierra	Localidades	%
Hasta 5%	141	15.3
5 -10%	193	21.0
10 -20%	185	20.1
Más de 20%	134	14.6
Viviendas sin piso de tierra	265	28.87
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

En cuanto al acceso al agua, se observa que en la Subregión 4 el 99.5% de las viviendas disponen de agua, sin embargo, es conveniente mencionar que en 14,445 viviendas (13.5%) el acceso es fuera del ámbito de la vivienda; En el Municipio de Guanajuato este porcentaje llega a 15.7%, en San Miguel de Allende a 14.2% y en Dolores Hidalgo C.I.N a 9.8%; Es de destacar que en todos los caso se supera el registrado a nivel entidad federativa, que es del 8 %.

En 24.8% de las localidades (228), hasta 10% de las viviendas tienen acceso al agua en el predio, pero fuera de la vivienda; por otro lado, en 23.9% (219) de éstas el porcentaje de viviendas es de más del 90%.

La mayor parte de las localidades con más de 30% de viviendas sin disponibilidad de agua dentro de ésta, se encuentra distribuida en prácticamente todo el Municipio de San Miguel de Allende (ver mapa de viviendas sin disponibilidad de agua), con excepción de la zona norte; en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. éstas localidades se ubican principalmente al suroeste de su Cabecera Municipal.

Tabla 35. Porcentaje de viviendas con acceso a agua en el predio, 2010

Viviendas con acceso a agua fuera de la vivienda	Localidades	%
Hasta 10%	228	24.8
10-25%	133	14.4
25 – 50%	71	7.7
50-90%	85	9.2
Más de 90%	219	23.8
Otras	182	19.8
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

El porcentaje de viviendas sin drenaje en la Subregión es de 16.5%, casi el doble del registrado en la Entidad (9%); mientras que a nivel Municipal, en San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N supera el 22% y en Guanajuato es de 6.8%. En 26.6% de las localidades entre el 25 y 50% de las viviendas no cuentan con drenaje y en 11.4% más del 90% de las viviendas no cuentan con este servicio.

Tabla 36. Porcentaje de viviendas sin drenaje, 2010

Viviendas sin drenaje	Localidades	%
Hasta 10%	62	6.7
10 -25%	176	19.1
25-50%	245	26.6
50-90%	249	27.1
Más de 90%	105	11.4
Otras	81	8.8
Total	918	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

Las localidades con más de 20% de viviendas sin drenaje cubren prácticamente los Municipios de Dolores hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende, mientras que en Guanajuato también se encuentran localidades que registran entre 10 y 20 puntos porcentuales. La mayor parte de las localidades con menos de 1% de viviendas sin drenaje se encuentran al norte d la cabecera de San Miguel de allende y al sur de la de Guanajuato.

2.1.5. Caracterización del proceso económico

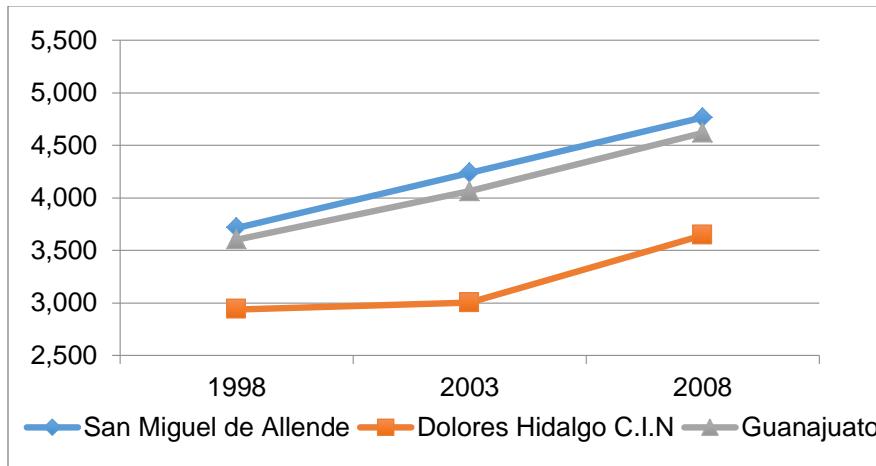
A nivel subregional cada municipio concentró en el periodo de 1998 a 2008 alrededor de un tercio de las unidades económicas, representando en conjunto el 7% de las unidades económicas a nivel estatal; siendo San Miguel de Allende el municipio con mayor número de unidades económicas de acuerdo con el censo económico para el año 2008, con 4,735 establecimientos, seguido de Guanajuato y Dolores Hidalgo C.I.N.

Tabla 37. Subregión. Unidades económicas

	1998	2003	2008
San Miguel de Allende	3,716	4,240	4,765
Dolores Hidalgo C.I.N	2,941	3,004	3,645
Guanajuato	3,604	4,064	4,620
Subregión 4	10,261	11,308	13,030
Estado de Guanajuato	139,419	150,746	179,819

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos.

Gráfica 13. Subregión 4. Unidades Económicas 1998-2008



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

La tendencia positiva en cuanto al aumento en el total de unidades económicas tanto a nivel estatal y regional se reafirma para los municipios de San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato, presentando un incremento del 28%, 24% y 28% respectivamente.

Distinguiendo por sector de actividad²⁵, en la subregión es claro que una proporción importante de las unidades económicas pertenecen al sector terciario, correspondientes a las actividades comerciales y diversos servicios, concentrando el 79.9% de las unidades económicas en 1998, mientras que para 2008 alcanzaron el 83.8% de las mismas. En contraste con las actividades secundarias, al concentrar sólo el 17% en 1998, disminuyendo su participación a 13% de las unidades económicas al final del período.

El esquema de concentración sectorial de unidades económicas de la Subregión es similar al estatal, y para cada uno de los municipios considerados, consolidándose un patrón concentrado en actividades terciarias, acompañado de una pérdida en participación de las actividades secundarias, siendo ésta más marcada en el caso de Dolores Hidalgo C.I.N., con el colapso de participación de unidades económicas secundarias, representando en 1998 el 24% del total, a tan solo un 18% en 2008, lo cual implicó una pérdida absoluta de 45 unidades económicas en el periodo.

²⁵ Cabe señalar que para el análisis se han identificado cuatro agregados según las actividades económicas: Sector primario 1º [sector 11], Sector secundario 2º [sectores 21, 22, 23, 31-33]; Sector terciario 3º [sectores 46-48, 52,53, 55-81] y Sector cuaternario 4º [sectores 51 y 54].

Programa Regional de la Subregión 4. Dolores Hidalgo
Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, San Miguel de Allende
Entrega Final

Tabla 38. Región. Unidades Económicas por sector de actividad

Municipio\Sector		San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato	Subregión 4	Estado de Guanajuato
1998	Primario	8	-	-	8	123
	Secundario	580	708	460	1,748	21,413
	Terciario	3,004	2,183	3,016	8,203	114,117
	Cuaternario	124	50	128	302	3,766
	Total	3,716	2,941	3,604	10,261	139,419
2003	Primario	-	-	-	-	46
	Secundario	469	523	440	1,432	18,619
	Terciario	3,625	2,419	3,508	9,552	128,065
	Cuaternario	146	62	116	324	4,016
	Total	4,240	3,004	4,064	11,308	150,746
2008	Primario	-	-	-	-	60
	Secundario	567	663	490	1,720	24,095
	Terciario	4,029	2,902	3,992	10,923	150,905
	Cuaternario	169	80	138	387	4,759
	Total	4,765	3,645	4,620	13,030	179,819

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos. Sectores Manufactura, Comercio y Servicios

Tabla 39. Región. Unidades Económicas por sector de actividad (Porcentajes)

Municipio\Sector		San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato	Subregión 4	Estado de Guanajuato
1998	Primario	0.22	-	-	0.08	0.09
	Secundario	15.61	24.07	12.76	17.04	15.36
	Terciario	80.84	74.23	83.68	79.94	81.85
	Cuaternario	3.34	1.70	3.55	2.94	2.70
	Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2003	Primario	-	-	-	-	0.03
	Secundario	11.06	17.41	10.83	12.66	12.35
	Terciario	85.50	80.53	86.32	84.47	84.95
	Cuaternario	3.44	2.06	2.85	2.87	2.66
	Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2008	Primario	-	-	-	-	0.03
	Secundario	11.90	18.19	10.61	13.20	13.40
	Terciario	84.55	79.62	86.41	83.83	83.92
	Cuaternario	3.55	2.19	2.99	2.97	2.65
	Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos. Sectores Manufactura, Comercio y Servicios

En cuanto al desempeño general que han mostrado las unidades económicas en el periodo de 1998 a 2008, se presenta una caída regional de las unidades económicas del sector secundario, mientras que las unidades económicas encontradas en los sectores terciario y cuaternario han presentado un incremento importante, como se presenta a continuación.

Tabla 40. Unidades Económicas (Variación porcentual, 1998-2008)

Municipio\Sector	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario
San Miguel de Allende	-100.00	-2.24	34.12	36.29
Dolores Hidalgo C.I.N.	-	-6.36	32.94	60.00
Guanajuato	-	6.52	32.36	7.81
Subregión 4	-100.00	-1.60	33.16	28.15
Estado de Guanajuato	-51.22	12.53	32.24	26.37

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos. Sectores Manufactura, Comercio y Servicios

El análisis anterior es importante en términos de la distribución de las unidades económicas en ámbito regional y sectorial. Sin embargo, un elemento adicional y de importancia es el correspondiente al valor agregado que se genera a nivel regional y municipal, así como las actividades a las que ha estado vinculado en el periodo de análisis.

Tabla 41. Valor Agregado 1998-2008 (miles de pesos a precios constantes de 2003)

Municipio\Sector		Dolores Hidalgo	Guanajuato	San Miguel de Allende	Total Subregión	Total Estatal
1998	Primario	92	97	1,382	1,571	151,134
	Secundario	271,768	1,920,726	269,557	2,462,051	53,231,065
	Terciario	395,312	987,259	599,047	1,981,619	32,860,831
	Cuaternario	5,844	- 97,059	21,931	- 69,283	1,259,105
2003	Primario	139	116	6,260	6,515	27,086
	Secundario	205,100	2,303,443	229,509	2,738,052	60,251,629
	Terciario	437,966	995,781	967,367	2,401,114	40,122,445
	Cuaternario	12,672	45,248	30,158	88,078	2,920,240
2008	Primario	206	398	208	812	14,420
	Secundario	188,110	4,590,056	535,538	5,313,704	64,427,185
	Terciario	435,942	849,655	864,549	2,150,146	40,194,685
	Cuaternario	18,457	2,512,266	63,072	2,593,795	6,888,225

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos.

Si bien se observa que las unidades económicas manufactureras representan un porcentaje menor a nivel de la Subregión 4 y su valor agregado pareciera de poca relevancia, cuando se profundiza el análisis para cada municipio se observa una diferenciación en términos de la base económica predominante en cada uno.

Iniciando en primera instancia con el análisis de la concentración del valor agregado generado a nivel subregional destaca su importante concentración en Guanajuato en comparación con San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N., presentando éstos últimos municipios una pérdida de concentración en los períodos analizados, con mayor agudeza en el caso de Dolores Hidalgo C.I.N., ya que para el año 2008 tan solo representó el 6% del valor agregado generado en la Subregión 4.

Tabla 42. Región. Concentración del VACB (Porcentajes)

Municipio	1998	2003	2008
San Miguel de Allende	20	24	15
Dolores Hidalgo C.I.N.	15	13	6
Guanajuato	64	64	79
Subregión 4	100	100	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

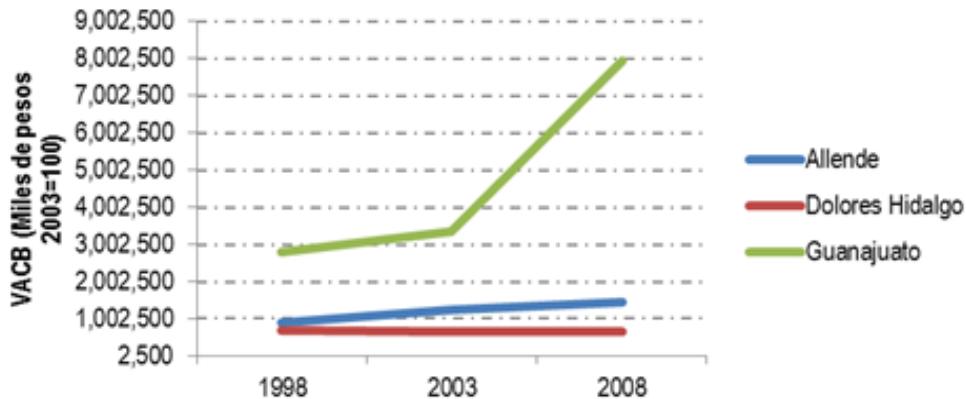
De manera paralela, la dinámica de crecimiento del valor agregado indica una tendencia positiva presentando para el caso de la región un incremento de un 8.7% promedio anual en el periodo de 1998 a 2008, mientras que una ligera disminución se observa en el caso Dolores Hidalgo C.I.N, con una tasa media anual de -0.5%, mientras que el mayor desempeño lo ha presentado el municipio de Guanajuato, representando 12 veces el valor generado en Dolores Hidalgo C.I.N, siendo 5 veces mayor que el correspondiente al municipio de San Miguel de Allende.

Tabla 43. Región. Concentración del VACB (Miles de pesos 2003=100)

Municipio	1998	2003	2008
San Miguel de Allende	891,918	1,233,294	1,463,368
Dolores Hidalgo C.I.N.	673,017	655,877	642,715
Guanajuato	2,811,023	3,344,588	7,952,375
Total Regional	4,375,957	5,233,759	10,058,457
Total Estatal	87,502,136	103,321,400	111,524,515

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Gráfica 14. Región. Valor agregado censal bruto 1998-2008



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos.

En términos de la composición sectorial del valor agregado en la región se observa que los sectores secundario y terciario generaron el 56% y 45% de dicha variable al inicio del período, mientras que para 2008 la composición fue del 53% y 21% respectivamente, ante el incremento del sector cuaternario a nivel regional, principalmente vinculado con el aumento presentado en tal sector para el municipio de Guanajuato.

De los municipios de la región, Guanajuato destaca por generar el mayor valor agregado en el sector secundario, el cual debe su importancia principalmente a actividades mineras, generación de electricidad y construcción.

Tabla 44. Región. Valor agregado censal bruto por sector de actividad (Porcentajes)

Municipio\Sector	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato	Subregión 4	Estado de Guanajuato
1998	Primario	0	0	0	0
	Secundario	30	40	68	56
	Terciario	67	59	35	45
	Cuaternario	2	1	-	1
2003	Primario	1	0	0	0
	Secundario	19	31	69	52
	Terciario	78	67	30	46
	Cuaternario	2	2	1	3
2008	Primario	0	0	0	0
	Secundario	37	29	58	53
	Terciario	59	68	11	21
	Cuaternario	4	3	32	6

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Por otra parte, el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. resalta por generar mayor valor agregado en el sector terciario, con 59% y 68% para 1998 y 2008 respectivamente; sin embargo el sector secundario también es relevante, principalmente por las actividades manufactureras realizadas, concentrando el 40% y 53% para los mismos años

respectivamente. De hecho la presencia del actividades manufactureras a nivel regional está vinculada primordialmente con la industria alimentaria, la fabricación de productos a base de minerales no metálicos y la fabricación de equipo de generación de energía eléctrica, acumulando éstas tres actividades el 91% del valor generado en 2008.

En cuanto a la localización específica de las actividades manufactureras mencionadas, destaca en el caso de San Miguel de Allende la industria alimentaria, aglomerando el 85% del valor generado por la industria manufacturera en su conjunto. Ampliando el análisis para identificar la actividad dominante dentro de la industria de alimentos, se observa que es la elaboración de derivados y fermentos lácteos. De hecho la región conformada por los tres municipios analizados en este apartado forma parte de una importante región de producción lechera del estado de Guanajuato, en la que en 2007 se producía el 44% del total estatal.²⁶

Por su parte el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N, se destaca en términos de la industria manufacturera la fabricación de productos a base de minerales no metálicos, específicamente la elaboración de talavera, cerámica y alfarería, participando dicho subsector de actividad con el 76% del total de la estructura manufacturera del municipio.

Finalmente, en Guanajuato el 92% del valor agregado generado en la industria manufacturera se debe a la fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica, con la localización en el municipio de la empresa Siemens Transformadores S.A. de C.V., que de acuerdo con DENUE 2013, se encuentre en un estrato de más 250 empleados.

Adicionalmente cabe realizar algunas precisiones, dada la importancia de los sectores terciarios de comercio y servicios en los municipios de la región. Primero, en lo que toca al comercio, desagregado sus modalidades, resulta de mayor importancia por su proporción en el total el comercio al por menor, principalmente identificado con actividades de menudeo principalmente establecimientos de abarrotes, alimentos, bebidas, autoservicio, refacciones, combustibles, entre otros.

En segundo lugar del sector servicios destaca en el caso de San Miguel de Allende por una mayor participación en la estructura productiva del municipio el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con una concentración del valor agregado del orden del 12% de su total, la mayor participación en comparación con Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato donde solo el 5% y 2% de su valor agregado generado se origina en dicho sector de actividad.

En contraste, en el caso del municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N., la actividad de servicios que presenta una mayor participación en el total del valor generado es la correspondiente a servicios financieros y de seguros con un 13%, mientras que para el caso de Guanajuato predomina en servicios la actividad de información en medios masivos aglomerando un 30% del valor generado en el municipio.

Del análisis anterior, destaca una importante constatación en términos de la caracterización económica, por una parte destaca un patrón en el que predominan para los municipios de estudio las unidades económicas comerciales y de servicios, sin

²⁶ CCEDR. (2008).Análisis de los clusters lecheros en Guanajuato.

destacar en este sentido por su volumen los establecimientos manufactureros. Sin embargo, al observar el valor que se genera en cada sector de actividad, en términos generales se observa que la estructura económica de cada municipio se encuentra diferenciada, ya que en algunos casos aunque se cuenta con pocos establecimientos manufactureros, una parte significativa es resultado del valor agregado que éstos generan.

Desagregando por sector específico de actividad económica en 2008, Guanajuato destaca con una base económica dominada por la importancia de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final (41%), información y medios masivos (51%), manufacturas (5%) y comercio al por menor (5%). Dolores Hidalgo C.I.N. presentó una estructura productiva con mayor diversificación, dominada por el comercio al por menor (25%), la manufactura (20%), el comercio al por mayor (13%), servicios financieros y de seguros (13%), construcción (6%) y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (5%).

Finalmente, en San Miguel de Allende se distinguió por una base económica en la que la manufactura representa el 30% del valor agregado generado, seguida del comercio al por menor (19%), el comercio al por mayor (12%), servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (12%) y construcción (6%).

Respecto a la variable de producción bruta total, se observan niveles similares a la concentración de valor agregado, destacando la importancia del sector secundario, cuyo total regional concentró el 65% de la producción en 1998, mientras que para 2008 fue de 58%. En dicho sector, destaca Guanajuato al tener el mayor porcentaje de la producción generada, asociada a las actividades predominantes en el municipio que se mencionan anteriormente.

Tabla 45. Producción Bruta Total por sector de actividad (miles pesos a precios constantes de 2003)

Municipio\Sector		Dolores Hidalgo	Guanajuato	San Miguel de Allende	Total Subregión 4	Total Estatal
1998	Primario	111	118	2,640	2,869	802,391
	Secundario	541,921	4,808,158	892,687	6,242,766	254,641,296
	Terciario	552,449	1,538,217	1,046,231	3,196,304	78,771,668
	Cuaternario	8,621	135,291	30,299	114,804	4,340,702
2003	Primario	144	133	6,461	6,738	29,334
	Secundario	449,541	8,220,698	965,975	9,636,214	202,715,868
	Terciario	639,797	1,568,273	1,519,643	3,727,713	61,242,561
	Cuaternario	20,380	99,426	84,886	204,692	6,232,147
2008	Primario	433	1,487	731	2,651	27,626
	Secundario	553,976	10,167,741	1,312,808	12,034,525	241,144,145
	Terciario	697,750	1,525,987	1,451,398	3,675,135	68,336,745
	Cuaternario	30,113	4,971,501	86,839	5,088,452	12,979,695

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Tabla 465. Subregión 4. Producción bruta total por sector de actividad (Porcentajes)

Municipio\Sector		Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato	San Miguel de Allende	Total Subregión 4	Total Estatal
1998	Primario	0	0	0	0	0
	Secundario	49	74	45	65	75
	Terciario	50	24	53	33	23
	Cuaternario	1	2	2	1	1
2003	Primario	0	0	0	0	0
	Secundario	41	83	37	71	75
	Terciario	58	16	59	27	23
	Cuaternario	2	1	3	2	2
2008	Primario	0	0	0	0	0
	Secundario	43	61	46	58	75
	Terciario	54	9	51	18	21
	Cuaternario	2	30	3	24	4

*Las cantidades en cero del sector 1° hacen referencia a cantidades mínimas y no a cantidades nulas. Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

La variación porcentual en la producción bruta total, indica altos incrementos en los sectores secundarios y cuaternarios; así como también se muestra que la región ha progresado en contraste con el nivel estatal.

Tabla 47. Subregión 4. Producción bruta total (variación porcentual, 1998-2008)

Municipio\Sector	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario
San Miguel de Allende	-72	47	39	187
Dolores Hidalgo C.I.N.	291	2	26	249
Guanajuato	1,156	111	-4	6,451
Total Región	-8	93	15	4,332
Total Estatal	-97	-5	-13	199

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Es importante destacar que diversos sectores con presencia en el ámbito regional y de los municipios que lo integran, permite indagar sobre la presencia de actividades relacionadas con el turismo, ya que si bien no se define como un solo sector de actividad reflejado en los censos económicos, INEGI maneja una cobertura sectorial y espacial (a nivel AGEB) en la definición de la actividad turística, en la que distingue actividades características y actividades conexas al turismo; y justamente dentro las actividades características se incorporan sectores como el de comercio al por menor, transportes, información y medios masivos, servicios de apoyo a los negocios, servicios de entretenimiento, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, mismos sectores que muestran una importante ocupación de personal a nivel regional y de sus municipios, como se puede apreciar el cuadro a continuación.

Tabla 48. Subregión 4. Empleo por sector de actividad

Municipio\Sector		San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N.	Guanajuato	Subregión 4	Estado de Guanajuato
1998	Primario	112	19	18	149	1,653
	Secundario	3,691	4,936	11,167	19,794	262,159
	Terciario	8,494	5,333	10,775	24,602	336,657
	Cuaternario	446	172	835	1,453	15,729
2003	Primario	123	12	35	170	1,311
	Secundario	3,289	3,747	9,654	16,690	268,567
	Terciario	12,722	6,622	13,563	32,907	438,067
	Cuaternario	595	199	589	1,383	23,405
2008	Primario	36	13	28	77	989
	Secundario	4,493	4,225	10,946	19,664	307,594
	Terciario	16,424	8,360	16,118	40,902	569,966
	Cuaternario	691	328	3,168	4,187	29,381

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Es importante destacar, que en términos de la distribución del empleo por grupo sectorial, tanto a nivel regional como a nivel municipal el sector terciario ha ganado terreno en la ocupación, sobre todo en los municipios de Dolores y Guanajuato, en detrimento de la participación del empleo en el sector secundario.

Tabla 49. Subregión: Empleo por sector de actividad (Porcentajes)

Municipio\Sector		San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N.	Guanajuato	Subregión 4	Estado de Guanajuato
1998	Primario	1	0	0	0	0
	Secundario	29	47	49	43	43
	Terciario	67	51	47	53	55
	Cuaternario	3	2	4	3	3
2003	Primario	1	0	0	0	0
	Secundario	20	35	40	33	37
	Terciario	76	63	57	64	60
	Cuaternario	4	2	2	3	3
2008	Primario	0	0	0	0	0
	Secundario	21	33	36	30	34
	Terciario	76	65	53	63	63
	Cuaternario	3	3	10	6	3

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Lo anterior se puede observar también en el desempeño del empleo de 1998 a 2008, presentando altos incrementos los sectores terciario y cuaternario. En el caso de Dolores se presenta una caída en la ocupación del sector secundario

Tabla 50. Subregión: Empleo variación porcentual, 1998-2008

Municipio\Sector	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario
San Miguel de Allende	-68	22	93	55
Dolores Hidalgo C.I.N.	- 32	-14	57	91
Guanajuato	56	-2	50	279
Subregión 4	-48	-1	66	188
Estado de Guanajuato	-40	17	69	87

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Por otra parte, el ingreso per cápita en los municipios de la región es similar en San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N., mientras que Guanajuato tiene un ingreso per cápita mayor al nacional, lo cual indica una importante polarización del ingreso en términos de los municipios de la región estudiada.

Tabla 51. Subregión: Ingreso Corriente Total Per Cápita

Municipio	ICTPC
San Miguel de Allende	1,797
Dolores Hidalgo C.I.N.	1,491
Guanajuato	3,353
Nacional	2,916

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010.

Respecto al ingreso que se percibe según el tipo de trabajo, se identifica en general en Guanajuato una mayor población ocupada que obtiene más de dos salarios mínimos al mes. En el caso de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende un porcentaje importante de la población se encuentra en un intervalo de ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos, sumando a la consideración de menor nivel de empleo en tales municipios con bajas remuneraciones.

Tabla 52. Subregión 4 ,Ingreso por trabajo

Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo (%)			
		Hasta 1 s.m.	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
San Miguel de Allende	50,371	19	24	53	4
Dolores Hidalgo C.I.N	48,586	26	31	38	5
Guanajuato	63,792	8	20	65	6

*s.m. se refiere a salario mínimo mensual. Fuente: INEGI.

Con el objetivo de tener una aproximación al peso económico del turismo tanto a nivel subregional como en los municipios la conforman, se muestra a continuación la

participación de Actividades Específicas del Turismo considerando las 117 clases de actividad económica definidas por INEGI como actividades características y conexas de la actividad turística.²⁷

Tabla 53. Subregión: Actividades Específicas del Turismo (AET). 2008

	Unidades económicas (%)	Valor agregado (%)	Empleo (%)
San Miguel de Allende	23	21	28
Dolores Hidalgo C.I.N.	16	17	16
Guanajuato	18	4	18
Subregión 4	19	7	21
Estado de Guanajuato	19	9	16

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

De acuerdo con la información del cuadro anterior es posible dimensionar la importancia regional en términos económicos de las actividades específicas del turismo, las cuales en 2008 representaron el 16% del empleo, 19% de las unidades económicas, aunque tan solo el 7% del valor agregado generado, indicativo de un uso intensivo de mano obra en las actividades relacionadas.

Por otro lado destaca la diferenciación en el peso específico del turismo para los municipios de la región, encabezado por San Miguel de Allende, donde dicha actividad representa casi un tercio del empleo, con un total de 6,071 personas ocupadas; un 21% del valor agregado total municipal en 23% del total de las unidades económicas asentadas en dicho municipio. Le sigue Dolores Hidalgo C.I.N. con 16% de la ocupación en actividades turísticas, en 16% de las unidades económicas con una participación del 17% del valor agregado municipal. Finalmente se presenta Guanajuato con un 18% de empleo turístico en contraste con un porcentaje inferior en la generación del valor agregado municipal, del orden del 4%.

2.1.6. Caracterización del equipamiento y la infraestructura

2.1.6.1 Equipamientos

La subregión 4 tiene un total de 486,817 habitantes, lo cual de acuerdo a las normas de SEDESOL, debe contar con el nivel de equipamiento estatal establecido para dotar de servicios a poblaciones que tienen entre 100,000 y 500,000 habitantes. Las localidades más grandes son las cabeceras municipales, una de las cuales (Guanajuato) tiene más de 100 mil habitantes y las otras dos están en el rango de población de entre 50 y 100 mil,

²⁷ De acuerdo con INEGI se refieren a 32 *actividades características del turismo*, es decir, aquellas actividades económicas cuya producción principal se refiere a un bien o a un servicio que en ausencia de visitantes, prácticamente dejarían de existir en su totalidad o en cantidad significativa o cuyo consumo se vería sensiblemente disminuido. Mientras que 85 *actividades conexas al turismo*, consideradas como las actividades económicas cuyos productos son consumidos por los visitantes y proveedores en cantidades significativas. Ver *Estadísticas de Turismo con base en los resultados de los censos económicos 2004*.

que corresponden al nivel Intermedio de equipamientos. De este nivel baja al básico, de 5 a 10 mil habitantes en el cual únicamente tenemos 2 comunidades, Yerbabuena y Santa Teresa en el municipio de Guanajuato, las cuales son consideradas conurbada, la primera, y parte del centro de población de Guanajuato, la segunda. Por último en el nivel de concentración rural, de 2,500 a 5,000 habitantes, tenemos 4 localidades del municipio de Guanajuato (San José de Llanos, La Sauceda, Cañada de Bustos y Puenteclaro) y 2 del municipio de San Miguel de Allende (Colonia San Luis Rey y Los Rodríguez). Esto significa que las jerarquías de equipamientos, de acuerdo a la normatividad de SEDESOL, deben corresponder a los niveles Estatal, Intermedio, Básico y Concentración rural, respectivamente.

Es importante precisar que en este documento no se consideran los equipamientos del sector privado porque no están incluidos en las normas de SEDESOL, no obstante que tienen mucho peso en la oferta de servicios. Equipamientos privados de educación y salud cubren una parte muy importante de la demanda. Asimismo, el dinamismo de la inversión privada incluye equipamientos culturales, recreativos y deportivos, elementos que son radicalmente diferentes a los que ofrece el sector público, en cuanto a las cualidades espaciales, de servicio, de accesibilidad y cobertura.

Educación

El número de escuelas en la subregión 4 y los niveles educativos se muestran en el cuadro de equipamiento educativo. Las escuelas de preescolar y primaria muestran un superávit a nivel municipal y regional, se puede apreciar que en cada municipio hay más de 200 UBS (aulas) que los requerimientos de población. Esto se debe a que una gran cantidad de poblaciones pequeñas (menos de 1000 habitantes) tienen estos niveles educativos y la dispersión de la población no hace eficiente su distribución. Se puede calificar de favorable la dotación de este equipamiento, sin embargo podría ser más eficiente.

En el caso de la educación media se aprecia un déficit de UBS en el municipio de Dolores Hidalgo de secundaria general y técnica, déficit que se compensa con el número de UBS de las telesecundarias. Por el contrario los otros dos municipios, en los cuales están agrupadas todas las secundarias y no se establece cuáles son telesecundarias, hay superávit. Al igual que en la totalidad de la subregión 4. En cuanto a su distribución en el territorio las secundarias generales y técnicas se emplazan principalmente en las cabeceras y en aquellas poblaciones de 2,500 habitantes y más de los 3 municipios. Su radio de influencia regional, 10 km, deja sin cobertura a una gran cantidad de localidades de menos de 2,500 habitantes de los 3 municipios, principalmente de Dolores Hidalgo y de San Miguel de Allende. Esta carencia es en parte compensada con la dotación de telesecundarias en una gran cantidad de pequeñas localidades.

En el nivel bachillerato la dotación de equipamientos se ajusta a la normatividad. Solamente hay déficit en los videobachilleratos de Dolores Hidalgo C.I.N., de resto no hay déficit de UBS ni en los municipios ni en la región, asimismo su dotación se ajusta a los rangos de habitantes (10,000 y más habitantes), incluso, varias localidades del municipio de Guanajuato que tienen entre 2,500 y 5,000 habitantes ubicadas fuera del Centro de Población de Guanajuato (San José de Llanos y la Sauceda) y una de San Miguel de Allende (Los Rodríguez) cuentan con un establecimiento. El radio de cobertura (30 km)

cubre prácticamente todo el territorio, además de que los videobachilleratos se encuentran distribuidos en las pequeñas poblaciones. En conclusión de acuerdo a las normas el equipamiento es adecuado, sin embargo, no es del todo satisfactorio debido a que los habitantes de localidades pequeñas, 2,500 y menos, tienen que hacer recorridos relativamente largos diariamente para este servicio.

Tabla 54. Equipamiento educativo

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo								Guanajuato								San Miguel de Allende				Estado subregión 4			
		DH (1)		Río Laja (1)		Otras localidades (1)		Total UBS	Demandas	Glo. CP (2)		mientos en otras localida						Total UBS (3)	Demandas	Estado	Elementos (3)	Total UBS (3)	Demandas	Estado	
		Elementos	UBS	Elementos	UBS	Elementos	UBS			Elemento	UBS	San José de los Llanos	La Sauzeda	Cañada de Bustos	Otras localidades	Total elementos (3)	Demandas								
8	Aula	18	81	1	3	195	260	344	111	Superávit 23	26	154	1	1	1	94	123	344	129	Superávit 215	178	362	121	Superávit 241	Superávit 689
CENDI	Aula									(a)	4	20					4	20	4	Superávit 16				(a)	Superábit 9
Primaria	Aula	22	276	2	14	182	669	959	353	Superávit 606	40	405	2	2	2	76	122	791	409	Superávit 382	211	1,004	382	Superávit 1,610	Superávit 1,610
Secundaria general	Aula	1	12					12	84	Déficit 72	6	72	1	1	1										
Secundaria técnica	Aula	2	37			1	1	38	39	Déficit 1	2	33					65	370	207	Superávit 163	65	369	91	Superávit 278	Superávit 488
Telesecundaria	Aula	2	12	1	8	46	155	175	55	Superávit 120	7	49	2	2	2	41									
Bachillerato	Aula	3	33					33	19	Superávit 14	7	66					331	239	86	Superávit 153	28	192	21	Superávit 171	Superávit 316
Videobachillerato	Aula			1	3	11	30	33	55	Déficit 22															
Superior	Aula	2	37					37		Superávitt 37 (a)	1	208					1	208	35	Superávit 173	18		33	Superávit -33(a)	Superávit 111
Educación especial	Mt2									(a)	2	16					2	16	10	Superávitt 6	6			10 (a)	Déficit -13

Fuente: 1) Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011 yu3) IPLANEGR, 2014.

Nota a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más.

El equipamiento educativo de nivel superior tiene una jerarquía Estatal, es decir debe ubicarse en poblaciones de más de 100 mil habitantes, que es lo indicado para cubrir la subregión. Sin embargo vemos que las 3 cabeceras municipales cuentan con educación superior. Sumado a lo anterior el radio de influencia de entre 30 y 200 km de cobertura, arroja un superávit y total cobertura del territorio.

Los CENDI, también tienen una jerarquía Estatal, es decir deben ubicarse en poblaciones de más de 100 mil habitantes no obstante que su radio de influencia es de sólo 10 kilómetros. Éste equipamiento se localiza en Guanajuato y aún considerando que los otros dos municipios dependen de la cabecera estatal para abastecerse, presenta superávit de UBS en la subregión. Sin embargo, su cobertura territorial es muy limitada dejando sin el servicio a los otros dos municipios. De igual modo las escuela de educación especial tienen jerarquía estatal, y si bien, al tratarse del municipio tiene superávit de UBS, la subregión presenta déficit. Su radio de influencia (30 km) no alcanza a cubrir el

territorio de los otros municipios de la subregión, principalmente el de San Miguel de Allende queda desprotegido.

Cultura, recreación y deportes

Dadas las cualidades de la Subregión 4 que contiene 2 sitios Patrimonio de la Humanidad y un Pueblo Mágico y con éstas el predominio de una vocación turística, el elemento cultural representa una fortaleza de la subregión, principalmente con la presencia de museos. De dicho elemento hay un superávit en los 3 municipios. Dolores Hidalgo C.I.N. presenta un déficit de UBS del museo local, que es compensado con el museo regional, aún y cuando esta localidad no tiene la jerarquía urbana (100 mil habitantes) para el establecimiento del museo regional. Asimismo, el radio de la cobertura territorial es de 30 km (para museos locales y 60 para regionales), por lo que también cumple con creces la norma.

Los teatros también presentan un superávit de UBS en los la subregión 4. La jerarquía de servicios estatal (de 100 a 500 mil habitantes) marca como ubicación únicamente la localidad de Guanajuato, en ésta localidad se emplazan cuatro teatros al igual que en San Miguel de Allende (de acuerdo a información de IPLANEGR, 2014), no obstante que la población de esta última es menor de 100 mil habitantes. El radio de influencia del equipamiento es de 60 km, de tal modo que aún y cuando Dolores Hidalgo no cuenta con este equipamiento la población queda cubierta y atendida con las UBS de los teatros ubicados en los otros municipios.

Los auditorios arrojan un déficit a nivel municipal en Dolores Hidalgo C.I.N.y en San Miguel de Allende pero Guanajuato presenta un elevado superávit que hace que la subregión presente excedente en este elemento. Asimismo el radio de cobertura (15 km) abarca prácticamente todo el territorio de la subregión.

Los centros culturales, equipamientos que de acuerdo a la norma deben ubicarse en poblaciones de 100 mil y más habitantes, se emplazan en Guanajuato y de acuerdo al PMOT (2014) también en San Miguel de Allende, si bien en este sentido cumplen con la norma, sus UBS no logran cubrir la población demandante municipal. De tal manera que el equipamiento es insuficiente para dotar del servicio al municipio de Guanajuato y al de Dolores Hidalgo. En cuanto a su cobertura geográfica, su radio de 60 km abarca ampliamente la subregión.

Las casas de cultura, equipamiento recomendado en localidades de 5 mil habitantes y más, con las que cuentan los tres municipios de la subregión, no tienen lo UBS suficientes para cubrir la población municipal demandante, y aunque la cobertura geográfica establecida en la norma es bastante amplia (60 km), la subregión tiene déficit de UBS y por tanto una dotación inaceptable de este equipamiento.

Las bibliotecas urbanas muestran en los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende, déficit y en Guanajuato, superávit de las UBS. En cuanto a cobertura, la norma establece que es un servicio local, sin influencia sobre otras localidades.

Las bibliotecas rurales en Dolores Hidalgo C.I.N., donde se presenta la mayor cantidad de población dispersa, presentan déficit de UBS, además de que no tiene radio de influencia

por considerarse un servicio local. Por el contrario Guanajuato tiene un importante superávit.

Tabla 55. Equipamiento cultural

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo							Guanajuato			San Miguel de Allende				Estado subregión (b)			
		DH (1)		Otras localidades	Total (2)	Demandas	Estado	Elemento (2)	UBS (2)	Demandas	Estado	Elementos (4)	UBS (4)	Elementos (3)	Total UBS (3)	Demandas	Estado		
		Elementos	UBS	Elementos	UBS														
Biblioteca pública municipal (rural)	Silla			1	18	18	111	Déficit -93	8	922	52	Superávit 870	4	S/D				Superávit 777	
Biblioteca pública regional (urbana)	Silla	2	162			162	185	Déficit -23	18	840	215	Superávit 625				200	Déficit -200	Superávit 402	
Casa de la cultura	M ² Const	1	650			650	1,453	Déficit -803	1	1,014	1,683	Déficit -669	1	S/D	2	299	1,572	Déficit -1,273	Déficit -3,759
Centro cultural	M ² Const					(a)			2	2,100	5,366	Déficit -3,266	1	S/D				(a)	Déficit -12,908
Museo	M ² Sala exhib	1	140			140	1,462	Superávit 1,322	5	2,750	1,717	Superávit 1,033	1	S/D					Superávit 2,355
Museo regional	M ² Sala exhib	1	1,200			1,200	(a)	Superávit 1,200	6	6,285	1,073	Superávit 5,212						(a)	Superávit 4,483
Auditorio	Butaca	1	370			370	1,058	Déficit -688	3	4,275	1,226	Superávit 3,049			1	220	1,145	Déficit -925	Superávit 995
Teatro	Butaca					(a)			4	2,076	358	Superávit 1,718	1	S/D	4	1,101	(a)	Superávit 1,101	Superávit 2,176

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011, 3) IPLANEGR, 2014) PMOT, 2014, San Miguel de Allende

Notas: a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más, b) El cálculo del Estado de la subregión, donde no se cuentan con las UBS de SMA, se hizo con datos de los municipios de Dolores Hidalgo y de Guanajuato y S/D Sin Dato

Recreación

Entre los equipamientos, el subsistema recreativo es uno de los que presenta, de acuerdo a la normatividad de SEDESOL, los mayores déficits. Con excepción de las plazas cívicas de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende, los parques urbanos de Dolores Hidalgo y el cine en San Miguel de Allende, que presentan superávit de UBS, el resto de los elementos presentan déficit a nivel municipal y subregional, falta que llegan hasta más de 200 mil metros cuadrados (UBS), que es el caso de los parques urbanos de Dolores Hidalgo C.I.N. y de Guanajuato. San Miguel de Allende a pesar de que también tiene importantes déficits en este subsistema tiene un parque grande que compensa, en parte, el déficit generalizado.

Las salas de cine de Guanajuato presenta un déficit de más de mil butacas y Dolores Hidalgo C.I.N. carece de este equipamiento por lo que su déficit de UBS es la correspondiente a la totalidad de la población demandante. En contraste, en San Miguel de Allende presenta un considerable superávit.

Tabla 56. Equipamiento Recreativo

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo						Guanajuato						San Miguel de Allende						Estado subregión					
		DH (1)		Río Laja (1)		Otras localidades		Total	Demanda	Estado	Elemento (2)		UBS (2)		Demanda	Estado	SMA (4)		as localidades		Elementos (3)	UBS (3)	Demanda	Estado	
		Elementos	UBS	Elementos	UBS	Elementos	UBS				SMA	UBS	SMA	UBS	SMA	UBS	SMA	UBS	SMA	UBS					
Plaza cívica	Mt ² plaza	2	9,800			10	39,400	39,400	23,708	Superávit 15,692	2	2,630	27,473	Déficit -24,843	2	2,530	17	37,500			25,661	Superávit 4,369	Superávit 5,218		
Jardín vecinal	Mt ² terreno			1	10,000	9	29,400	39,400	148,173	Déficit -108,773	9	5,018	171,709	Déficit -116,691	3	3,300					160,383	Déficit -157,083	Déficit -382,547		
Juegos infantiles	Mt ² terreno								42,335	Déficit -42,335	19	1,394	49,060	Déficit -47,666							45,824	Déficit -45,824	Déficit -135,825		
Parque de barrio	Mt ² terreno	5	39,000					39,000	14,813	Superávit 24,187	1	11,460	171,709	Déficit -160,249							160,383	Déficit -160,383	Déficit -296,445		
Parque urbano	Mt ² terreno	1	3,200					32,000	269,405	Déficit -237,405	4	16,804	312,198	Déficit -295,394	1	26,900					291,605	Déficit -264,705	Déficit -797,504		
Cine	Butaca								1,482	Déficit -1,482	1	250	1,717	Déficit -1,467							8	2,400	1,604	Superávit 796	Déficit -2,152
Área de ferias y exp.	Mt ² terreno								(a)		1	1,885	17,171	Déficit -15,286							(a)			Déficit -46,142	

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011, 3) IPLANEGR, 2014) PMOT, 2014, San Miguel de Allende

Notas: a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más, b) El cálculo del Estado de la subregión, donde no se cuentan con las UBS de SMA, se hizo con datos de los municipios de Dolores Hidalgo y de Guanajuato y S/D Sin Dato

En cuanto a cobertura, únicamente el parque urbano y el área de ferias y exposiciones abarcan 30 Km de radio y los cines 15 km, es decir con elementos en las cabeceras prácticamente se cubre la subregión. Los demás elementos son del ámbito local, no prestan servicio a localidades dependientes.

A diferencia del sector público el privado es más dinámico. Funcionan en los municipios de la subregión una buena cantidad de pequeños establecimientos como billares y casas de juegos electrónicos (DENUE, INEGI). La subregión cuenta con una plaza de toros en San Miguel de Allende, dos Lienzos Charros en Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato y 8 balnearios en San Miguel de Allende, sitios frecuentados por los habitantes de los 3 municipios.

Deporte

En el cuadro de equipamiento deportivo los módulos y las canchas, con excepción del elemento módulo deportivo en Dolores Hidalgo, presenta amplio superávit a nivel municipal y regional. Asimismo sus radio de cobertura de 15 km, abarca la mayor parte del territorio.

Tabla 57. Equipamiento Deportivo

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo							Guanajuato				San Miguel de Allende				Estado subregión (p)			
		DH (1)		Río Laja (1)		Otras localidades		Total	Demand	Estado	Elemento (2)		Demand		Estado	Elementos (4)				
		Elementos	UBS	Elementos	UBS	Elementos	UBS	UBS			UBS	(2)	UBS	(2)	Estado	UBS	Elementos (3)	Total UBS (3)	Demand	Estado
Cancha deportiva	Mt ² Const	22	42,884	1	620	28	89,540	132,424	4,234	Superávit 128,810	24	140,899	4,905	Superávit 135,994	25	S/D		4,582		Superávit 264,804
Módulo deportivo	Mt ² Cancha								9,878	Déficit -9,878	35	26,664	11,447	Superávit 15,217	1	S/D	80	333,520	10,691	Superávit 328,829
Centro deportivo	Mt ² Terreno								12,348	Déficit -12,348	1	1,800	14,309	Déficit -12,509				13,365	Déficit 13,365	Déficit -38,222
Unidad deportiva	Mt ² Cancha	1	48,900					48,900	(a)	Superávit 48,900	2	79,460	22,896	Superávit 56,565	1	S/D		(a)		Superávit 105,465
Gimnasio	Mt ² Const								3,703	Déficit -3,703	1	3,050	4,293	Déficit -1,243				4,010	Déficit 4,010	Déficit -8,956
Ciudad deportiva	Mt ² Cancha										3	40,896	17,171	Superávit 23,725						Déficit -7,131
Estadio/Centro Espect.	Butaca								5,927	Superávit 5,927	1	6,478	6,868	Déficit -390	1	S/D		6,415		Superávit 5,537

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011, 3) IPLANEGR, 2014) PMOT, 2014, San Miguel de Allende

Notas: a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más, b) El cálculo del Estado de la subregión, donde no se cuentan con las UBS de SMA, se hizo con datos de los municipios de Dolores Hidalgo y de Guanajuato y S/D Sin Dato

El gimnasio y el centro deportivo presentan déficit a nivel municipal y subregional, ya sea porque no se cuenta con el equipamiento o porque éste no tiene las UBS suficientes para la población atendida. Por el contrario las unidades deportivas presentan superávit en los tres municipios y en la subregión, aún y cuando sólo Guanajuato cuenta con el número de habitantes que establece la norma de acuerdo a la jerarquía del equipamiento. Sumado al superávit en las UBS su radio de cobertura (60 km) cubre totalmente la subregión.

La normatividad de SEDESOL contempla el elemento de espectáculos deportivos que serían prácticamente los estadios, que deben ubicarse en poblaciones de 50 mil habitantes y más. Las tres cabeceras municipales tienen estadios. Por otro lado, el radio de cobertura de 30 km abarca todo el territorio. Dolores Hidalgo C.I.N. tiene muy pocos elementos deportivos públicos, en cambio el sector privado ha contribuido con este equipamiento de manera muy dinámica.

Salud

Este subsistema junto con el de recreación presentan fuertes rezagos. Como se puede ver en el cuadro de equipamientos de salud, Dolores Hidalgo carece de varios elementos tales como Centro de Salud con hospitalización, Unidad de medicina familiar del ISSSTE. Asimismo hay otros elementos tales como Centros de Salud, Unidad de Medicina Familiar del IMSS y los puestos de socorro, cuyas UBS son insuficientes para la población demandante. En parte, esta carencia es compensada con otros elementos, que de acuerdo al número de habitantes, no les corresponde, tal es el caso de la clínica hospital del ISSSTE y el Hospital general de Dolores. Además de que el Hospital general tiene un radio de cobertura que alcanza 100 km.

Guanajuato presenta déficit en varios elementos, que implican principalmente camas de hospitalización, que se compensa, en cierta manera, con el centro de salud con hospitalización que indica un superávit importante.

San Miguel de Allende cuenta con Centros de salud rural y urbano, Unidades móviles, Centro de salud con hospitalización y Unidades de medicina familiar del IMSS y del ISSSTE.

Las unidades de medicina familiar de las diferentes instituciones, que deben ubicarse en poblaciones de 10,000 habitantes y más se cubre en las cabeceras municipales, sin embargo sus UBS son insuficientes y su radio de influencia de 15 km, no cubre todo el territorio. Deja sin cobertura a las poblaciones pequeñas del sur de la subregión y otras no tan pequeñas (más de 1,000 habitantes: Xoconoxtle el Grande) además de las ubicadas al este de San Miguel de Allende (Puerto de Nieto y Guadalupe de Támbula) y de Dolores Hidalgo (La Sabana y Jamaica).

Es preciso mencionar que existe una gran cantidad de consultorios privados y de hospitales en las 3 cabeceras municipales. La normatividad de SEDESOL, para ser más representativa del servicio que prestan las instituciones de salud debe considerar el personal médico y operativo.

Tabla 58. Equipamiento de Salud

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo						Guanajuato			San Miguel de Allende				Estado subregión (c)			
		DH (1)		Otras localidades (1)		total (1)	Demandas	Estado	Elemento (2)		Demandas	Estado	SMA (4)	Otras localidades (4)	UBS	Demandas	Estado	
		Elementos	UBS	Elementos	UBS				Elemento (2)	UBS (2)								
Centro de salud rural (casa de salud)	Consultorio			22	22	22	18	Superávit 4		8	Déficit -8			16	S/D	32	S/D	Déficit -4
Centro de salud	Consultorio	1	7			7	12	Déficit -5	6	36	14	Superávit 22	1		S/D	13	S/D	Superávit 17
Centro de salud con hospitalización	Consultorio					25	Déficit -25	1	73	29	Superávit 44	7		S/D	27	S/D	Superávit 19	
Unidad de medicina familiar (ISSSTE)	Consultorio					5	Déficit -5			6	Déficit -6	1		S/D	6	S/D	Déficit -11	
Unidad de medicina familiar (Edo. Fed. E IMSS)	Consultorio	1	6			6	5	Déficit -1	2	9	36	Déficit -27	1		S/D	33	S/D	Déficit -28
Clinica hospital (ISSSTE)	Cama	1	3			3	(a)	Superávit 3	1	7	13	Déficit -6			(a)			Déficit -53
Hospital general (Edo.)	Cama	1	5			5	(a)	Superávit 5							(a)			Déficit -65
Hospital general (IMSS)	Cama					59	Déficit -59	1	60	69	Déficit -9				64	Déficit -64	Déficit -132	
Hospital regional (ISSSTE)	Cama	1	12			12	(a)	Superávit 12							(a)			
Puesto de socorro (y unidad móvil)	Camilla			4	4	4	25	Déficit -21	1	3	29	Déficit -26		3		27	S/D	Déficit -47

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011, 3) IPLANEGR, 2014) PMOT, 2014, San Miguel de Allende

Notas: a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más, b) El cálculo del Estado de la subregión, donde no se cuentan con las UBS de SMA, se hizo con datos de los municipios de Dolores Hidalgo y de Guanajuato y S/D Sin Dato

Asistencia social

En este subsistema el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. presenta fuertes rezagos, dado que carece de varios elementos (guardería infantil, centro de rehabilitación y estancia de bienestar y desarrollo infantil) y otros con los que cuenta (centro de desarrollo comunitario) presentan altos déficits en las UBS. San Miguel de Allende carece de centro comunitario y centro de rehabilitación. Por su parte Guanajuato cuenta con todos los equipamientos, pero la mitad de ellos tienen déficits. Únicamente Guanajuato presenta un elevado superávit en el rubro de guarderías.

Tabla 59. Equipamientos de asistencia social

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo						Guanajuato						San Miguel de Allende						Estado subregión (b)								
		DH (1)		Otras localidades (1)		Total (1)		Demandas	Estado	Elemento (2)		UBS (2)		Demandas		Estado	Elementos (4)		UBS		Elementos (3)		Total UBS (3)		Demandas		Estado	
		Elementos	UBS	Elementos	UBS	UBS	UBS			Elemento (2)	UBS (2)	Demandas	Estado	Elementos (4)	UBS		Elementos (3)	UBS	Total UBS (3)	Demandas	Estado	Estado	Estado	Estado				
Guardería infantil	Cuna					73	Déficit -73	25	817	85	Superávit 732	2	S/D	11	845	79	Superávit 766	1,425										
Centro desarrollo comunitario	Aula	1	24			24	106	Déficit -82	2	9	123	Déficit -116						115	Déficit -115	-310								
Velatorio	Capilla					(a)		1	3	0	Superávit 3						(a)			Superávit 3								
Casa hogar para ancianos	Cama					(a)		1	66	114	Déficit -48						(a)			Déficit -254								
Centro de rehabilitación	Consultorio					2	Déficit -2	2	4	2	Superávit 2								2		Déficit -2							
Estancia de bienestar y desarrollo infantil	Aula					234	Déficit -234	4	39	272	Déficit -235	2	S/D		S/D	254				Déficit -469								

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011, 3) IPLANEGR, 2014) PMOT, 2014, San Miguel de Allende

Notas: a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más, b) El cálculo del Estado de la subregión, donde no se cuentan con las UBS de SMA, se hizo con datos de los municipios de Dolores Hidalgo y de Guanajuato y S/D Sin Dato

Administración y servicios urbanos

Guanajuato, como capital de la entidad Federativa homónima concentra la mayor parte de los equipamientos y servicios de administración y urbanos. Estos servicios a nivel municipal indican, generalmente superávit, principalmente aquellos relativos a la administración y legislación estatal. Por el contrario, los otros municipios, Dolores Hidalgo C.I.N.y San Miguel de Allende tienen déficits en las UBS en varios rubros (Oficinas de hacienda estatal y comandancia de policía). Además, de acuerdo a la normatividad, hay varios de los elementos de este subsistema que no les corresponde a localidades del rango de Dolores Hidalgo C.I.N.y San Miguel de Allende, o bien, establece que su presencia depende de la demanda del servicio.

Cabe mencionar que para las estaciones de servicio, la norma establece como UBS una pistola despachadora por cada 745 habitantes, lo que resulta en una gran cantidad de pistolas despachadoras que son innecesarias. De ahí que se presente un elevado déficit en este servicio.

Para el manejo de desechos sólidos, sólo San Miguel de Allende cuenta con un relleno sanitario y con un sitio de disposición final no controlado, mientras que en Dolores Hidalgo y Guanajuato, existen sitios controlados para la disposición final.

Comunicaciones y transporte

Prácticamente todos los rubros presentan déficit de UBS, tanto a nivel municipal como a nivel regional. Todo parece indicar que la carencia generalizada es por la falta de actualización de las normas de SEDESOL, principalmente en lo referente a comunicaciones se refiere. Con los adelantos tecnológicos las oficinas de correos y telégrafos han cambiado su dinámica.

No obstante que cada uno de los municipios dispone de una central de autobuses, se estima un déficit de cajones de abordaje en los 3 Municipios, situación similar a la que prevalece en la totalidad de la subregión. Es preciso mencionar que los cajones de las centrales de autobuses, difícilmente representan la eficiencia del transporte público.

Tabla 60. Administración pública y servicios urbanos

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo						Guanajuato						San Miguel de Allende						Estado subregión				
		D H (1)		Otras localidades (1)		Total	Demandas	Estado	Elemento (2)		UBS (2)		Demandas	Estado	Elementos (4)		UBS		Elementos (3)		UBS (3)		Demandas	Estado
		Elemento	UBS	Elemento	UBS	UBS			UBS	UBS	UBS	UBS			UBS	UBS	UBS	UBS	UBS	UBS				
PGR	agencia del MP					b			1	8	1	Superávit 7												
Palacio de gobierno municipal	Mt ² Const	1	3,500			3,500	2,963	Superávit 537	1	6,068	3,434	Superávit 2,634	1											
Palacio de gobierno estatal	Mt ² Const	1	4,700			4,700	4,939	Superávit 239 (b)	1	3,641	5,724	Déficit 2,083												
Centro de readaptación	Espacio por interno					a			183	172	Superávit 11	1	ND	1	293	160	Superávit 133	Déficit 4						
Centro tutelar para menores infractores	Espacio por interno					b			1	18	17	Superávit 1												
Admón. local de recaudación fiscal	Módulo						1	Superávit 1	1	456	1	Superávit 455												
Oficinas de hacienda estatal	Mt ²						741	Déficit -741	1	456	859	Déficit -403												
Agencia de Ministerio Público	Agencia						a		1	1,180	1	Superávit 1,179												
Ministerio público estatal	Mt ²						593	Déficit -593	1	1,580	687	Superávit 893	1	ND										
Palacio legislativo estatal	Mt ²						b		1	3,641	3,122	Superávit 519												
Tribunales de justicia del estado	Mt ²						b		1	1,820	1,374	Superávit 446												
Gasolinera	Pistola despachadora						199	Déficit -199		36	230	Déficit -94	4	ND	8	120	215	Déficit -95	Déficit -589					
Bomberos	Bomba						b		1	3	2	Superávit 1												
Basurero	Mt ² terreno al año						16,464	Déficit -16,464	1	45,632	19,079	Superávit 26,553			2	50,000	17,818	Superávit 32,182	Superávit 92,721					
Comandancia de policía	Mt ²	1	108			108	898	Déficit -790	1	4,400	1,041	Superávit 3,359	1	ND										
Cementerio	Fosa	1	1,600	5	3,250	4,850	247	Superávit 4,603	2	3,281	286	Superávit 2,995	10	ND										

Fuente: 1) Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011 y 3) IPLANEGR, 2014. Nota a) El equipamiento es recomendado en poblaciones de 100 mil habitantes y más.

Tabla 61. Equipamiento de comunicaciones y transporte

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo				Guanajuato				SMA				Estado subregión		
		Elemento (1)	UBS (1)	Demanda	Estado	Elemento (2)	UBS (2)	Demanda	Estado	Elementos (4)	UBS	Elementos (3)	UBS (3)	Demanda	Estado	
Telégrafo 5	Ventanilla	1	1	3	Déficit -2	2	4	4	Superávit							
Centro postal automatizado	M ² Const	1	1	8	Déficit -7	1	2	9	Déficit -7	1	S/D					
Correo	Ventanilla	1	2	5	Déficit -3	2	4	6	Déficit -2	1	S/D					Déficit -1
Teléfono	Ventanilla	1	1	5	Déficit -4			6		1	S/D					
Encierro de Autobuses urbanos	Cajón			66	Déficit -66	1	30	76	Déficit -46							
Central de autobuses de pasajeros	Cajón abordaje	1	15	23	Déficit -8	1	25	26	Déficit -1			1	20	25	Déficit -5	Déficit -34
Aeródromo						1	ND			1	ND	1	ND			

Fuente: 1) Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011 y 3) IPLANEGR, 2014.

Comercio y abasto

Si bien el Estado debe velar por el abastecimiento de bienes y servicios de la población, la iniciativa privada ha tomado la dirección de este servicio. La gran mayoría de los establecimientos de este subsistema son privados. Lo que en los hechos le corresponde a la administración pública son los tres últimos elementos del cuadro: Plaza de usos múltiples para tianguis, Mercado y Rastro mecanizado. El rastro mecanizado, es de acuerdo a la norma, para ciudades de casi tres millones de habitantes, razón por la cual los tres municipios y la subregión en su totalidad presentan elevados superávits de UBS. Es de notar el elevado déficit de UBS de Mercado y Plaza para tianguis que se presenta en Guanajuato.

Tabla 62. Equipamiento de comercio y abasto

Elemento	UBS	Dolores Hidalgo				Guanajuato				San Miguel de Allende				Estado subregión (b)		
		Elemento (1)	UBS (1)	Demanda	Estado	Elemento (2)	UBS (2)	Demanda	Estado	Elementos (4)	UBS	Elementos (3)	Total UBS (3)	Demanda	Estado	
Tienda o centro comercial	M ² Const			489		3	1,796	567	Superávit 1,229							
Farmacia	M ² Const			49		8	978	57	Superávit 921							
Plaza de usos múltiples p/tianguí	Puesto	1	1,390	1,225	Superávit 165	3	322	1,419	Déficit -1,097	1	S/D					Déficit -932
Mercado	Puesto	1	5,100	1,225	Superávit 3,875	2	368	1,419	Déficit -1,051	2	S/D					Superávit 2,824
Rastro mecanizado	M ² Const	1	3,600	0	Superávit 3,600	1	300		Superávit 300	1	S/D	2	12,055	0	Superávit 12,055	Superávit 15,995

Fuente: 1) Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Dolores Hidalgo, 2013, 2) Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, 2011 y 3) IPLANEGR, 2014.

2.1.7. Infraestructura

En el tabla 66 podemos ver que en la subregión 4 hay 3 carencias de la vivienda que por su incidencia se tornan de gravedad, éstas son la falta de agua entubada en el ámbito de la vivienda (13.3%), la de drenaje sanitario (16.2%) y la ausencia de excusado o sanitario (16.1). La ausencia de estos elementos de salubridad e higiene en la vivienda tienen efectos en la salud de los usuarios.

A nivel de municipio se aprecia que Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende, tienen similares niveles de infraestructura en las viviendas, ambos municipios tienen condiciones más precarias que las que se presentan en Guanajuato. Principalmente en la falta de drenaje y de excusado o sanitario, el 20% de las viviendas carecen de estos servicios. La excepción de la mejor calidad de la vivienda en el municipio de Guanajuato radica en la carencia de agua entubada en el interior de la vivienda en la cual Guanajuato en la cual el municipio presenta el porcentaje más alto. En Dolores Hidalgo se encuentra el mayor porcentaje de viviendas (8.5%) que tienen piso de tierra y que sobrepasa con mucho la media de la región subregión.

Tabla 63. Infraestructura en la vivienda

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Ocupantes por vivienda	Con piso de tierra	Sin electricidad	Sin agua entubada	Sin drenaje	Sin excusado o sanitario
Dolores Hidalgo	31,739	4.6	8.5	4.4	9.7	21.9	20.4
Guanajuato	41,153	4.1	2.7	2.0	15.3	6.7	9.4
San Miguel de Allende	35,683	4.5	5.9	3.6	14.1	22.2	20.1
Subregión 4	76,836	4.4	5.4	3.2	13.3	16.2	16.1

Fuente: INEGI, Censo de Población y vivienda 2010

Infraestructura Carretera

La subregión 4 cuenta con 843.7 km de carretera federal de los cuales todos son de 2 carriles, 499.8 km de carretera estatal de los cuales 499.8 son de 2 carriles y 4.5 km de carretera municipal de las cuales 2.7 km son de 2 carriles, el resto no se especifica. Asimismo la subregión cuenta con 105.7 km de vías férreas en operación, ubicadas en los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato.

El centro de la subregión, donde confluyen los 3 municipios, sólo cuenta con carreteras estatales. Por las cualidades geomorfológicas del territorio estas carreteras estatales son sinuosas, lo que hacen del trayecto en esta zona de la subregión más largo y peligroso.

2.1.8. Sistema de ciudades

El sistema de ciudades constituye un referente importante en la planeación regional, ya que permite identificar las principales ciudades tanto por sus posibilidades propias de desarrollo como por su posición relativa en el sistema urbano estatal, aspectos que se identifican como concentración y centralidad.

A diferencia del criterio de INEGI que se basa exclusivamente el tamaño de la localidad para establecer la distinción del ámbito urbano y rural a partir de 2,500 habitantes, la

clasificación del Sistema Urbano Nacional (SUN), establece como criterios para definir las ciudades una población igual o mayor a 15 mil habitantes y la conurbación. De esta manera, el Sistema Urbano de la subregión 4 se integra por las tres cabeceras municipales de Guanajuato, Dolores y San Miguel de Allende. En el caso de Guanajuato, existe una conurbación de la cabecera municipal con las localidades de Marfil y Yerbabuena.

Según su clasificación por tamaño, sólo la ciudad de Guanajuato se clasifica como media, al contar con una población mayor de 100 mil habitantes, mientras que Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende son ciudades pequeñas, es decir, se ubican en el rango de menores de 100 mil habitantes.

En 1990 la población urbana de estas tres ciudades era de 167,668 personas, es decir, 50.11% del total de la subregión. En la siguiente década las ciudades sumaron 35,927 habitantes más, lo que representó un leve aumento en la participación relativa en la subregión, 50.26%. En 2010 el crecimiento urbano absoluto fue de 35,467 personas, que representaban 49.78% con respecto al total de la subregión.

La distribución relativa por ciudad entre 1990 y 2010 se ha mantenido constante, con una clara preeminencia de Guanajuato, en donde se concentra la mayor parte de la población, alrededor de 46%, a su vez en San Miguel de Allende la proporción se ha ubicado cerca de 29%, mientras que en la ciudad de Dolores Hidalgo se ha ubicado entre 24 y 25 %.

Al año 2010 estas tres ciudades contaban con una población de 289,062 personas, que representaban cerca de la mitad de la población total de la subregión, es decir 480,265 personas que se distribuyen de la siguiente manera, 22.90% en Guanajuato, 12.53 en San Miguel de Allende y 12.33% en Dolores Hidalgo.

La ciudad de Guanajuato es la más grande, con una población urbana de 110,011 personas, concentra el 46.02% del total del sistema urbano de la Subregión 4; en segundo lugar se encuentra San Miguel de Allende, con 69,811 personas, lo que representa el 29.20%; finalmente la ciudad de Dolores con una población de 59,240 habitantes participa con 24.28% de la población urbana.

En general, se observa una tendencia decreciente en la velocidad de crecimiento de las ciudades. Entre 1990 y 2010, la tasa media anual alcanzó 1.96% y para la década siguiente se redujo a 1.62%. Prácticamente en las tres ciudades se observó una tendencia general decreciente, pero fue más significativa en Dolores Hidalgo en donde pasó de 2.34% a 1.63, y en San Miguel de Allende con 2.01% al inicio del periodo y 1.58 entre 2000 y 2010.

Cabe señalar que la Subregión presenta dos sentidos en relaciones funcionales a partir del grupo de ciudades conformadas por las capitales de los tres municipios. Por una parte la ciudad de mayor jerarquía, Guanajuato, ha desarrollado mayores vínculos funcionales hacia Silao y León debido a la proximidad con éstas, lo cual reduce los costos de desplazamiento y por tanto genera una mayor vinculación a través de flujos laborales, circuitos económicos y acceso a bienes y servicios especializados. Por otra parte, San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo parece haber establecido en los últimos años una mayor relación funcional entre ellas y con otras porciones de la entidad y fuera de ésta. Ambas ciudades, dadas sus vinculaciones con las ciudades de mayor o menor jerarquía

presentan una relación funcional más estrecha hacia el sur y sureste de la entidad, es decir con Celaya y con Querétaro, lo cual evidencia que funcionalmente la subregión presenta una estructura poco cohesionada.

De acuerdo a los sistemas urbano-rurales (SUR) definidos por SEDATU a partir de áreas de influencia determinadas por criterios de proximidad y tiempos de recorrido al nodo principal de 30, 60 y 90 minutos, una parte importante de relaciones funcionales de las ciudades y localidades rurales del estado de Guanajuato, estarían girando en torno a la ZM de León; en la Subregión esto aplicaría para la capital del estado y los asentamientos rurales del municipio de Guanajuato. Mientras que, la mayor vinculación de Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende se presenta hacia la porción sur del corredor industrial del Bajío, donde Celaya resulta el nodo de atracción más importante del subsistema e incluso las ciudades de Querétaro y San Luis Potosí podrían estar jugando un papel relevante en los procesos de articulación funcional con la porción oriental de la Subregión 4.

Respecto a la distribución de la población en la subregión, como se señaló el subsistema está dominado por las ciudades que conforman las cabeceras municipales de los tres municipios. Sin embargo, de acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, en la Subregión se ubicaron 648 localidades menores a los 15 mil habitantes que albergan alrededor del 50% de la población (Tabla 61). De los tres municipios que integran la subregión Dolores Hidalgo tiene la mayor proporción de población rural con casi el 60%, aunque Guanajuato tiene la mayor cantidad de localidades rurales con 478, en comparación con las 131 de San Miguel de Allende y Las 39 de Dolores Hidalgo.

Tabla 64. Distribución de la población urbana y rural

	Población total	Población rural	Localidades rurales
Estado de Guanajuato	5,486,372	2,175,573	8,962
Subregión 4	480,265	249,602	648
San Miguel de Allende	160,383	90,572	131
Dolores Hidalgo C.I.N.	148,173	88,933	39
Guanajuato	171,709	70,097	478

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda de 2010.

En este sentido se determinó el índice de dispersión de las localidades rurales del conjunto de municipios de la entidad para tener una línea base como referencia de los municipios de la Subregión. De esta manera se obtuvieron niveles de dispersión muy alta para Guanajuato y alta para San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N. Esto se relaciona en cada caso por una combinación entre proporciones significativas de elevada de población rural y el número de asentamientos rurales respecto al total de población de cada ámbito de referencia. Es decir una población de más del 50% que habita en la subregión y con 648 localidades rurales evidentemente se expresa en patrones de dispersión elevada, considerando además que el sistema urbano está acotado principalmente solo las capitales de cada municipio.

2.1.9. Caracterización cultural

Las tradiciones tienen la cualidad de preservarse por largo tiempo en un espacio concreto, como es el patrimonio cultural²⁸ que representa una herencia intacta de distintos hechos. Asimismo, otra de las expresiones culturales es el conjunto de festividades locales. La Subregión 4 del estado de Guanajuato cuenta con un importante y diverso patrimonio, que bajo una política turística impulsada por el Gobierno del estado, en coordinación con el gobierno federal, se dirige a promover el desarrollo subregional promoviendo la generación de empleos mediante la promoción de los sitios con valor histórico- patrimonial y la cultura de sus comunidades.

La oferta cultural en la Subregión 4 se ha diversificado de manera progresiva, y se caracteriza por la existencia de una mezcla de turismo colonial, cultural y, cada vez más, de gastronomía tradicional. El surgimiento de distintivos internacionales como las Ciudades Patrimonio Cultural de la Humanidad y de distintivos nacionales como Pueblos Mágicos han permitido el fortalecimiento de espacios con potencial turístico. Guanajuato está inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO desde el 9 de diciembre de 1988, como “Ciudad histórica de Guanajuato y sus minas adyacentes”; San Miguel de Allende tiene Declaratoria de la UNESCO emitida el 7 de julio del 2008, como “Ciudad Protectora de San Miguel y Santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco”; mientras que Dolores Hidalgo, cuenta con el distintivo Pueblo Mágico.

Uno de los impulsos que recibió el estado en materia de turismo se debió a los efectos del Bicentenario de la Independencia de México (1810–2010), por concentrar el estado y específicamente la subregión 4, una parte importante del patrimonio a nivel nacional de los atractivos históricos relacionados con este acontecimiento.

Al interior del estado de Guanajuato se pueden realizar distintas rutas y circuitos turísticos - comerciales, estos tienen como objetivo potenciar los atractivos turísticos de las diferentes regiones del estado, su competitividad y la sustentabilidad de esta actividad. las rutas y circuitos en la Subregión 4 son los siguientes:

Ruta Histórico-Cultural. Integra a las Ciudades de San Miguel de Allende, Guanajuato y Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional y representan los destinos culturales por excelencia de México. También cuenta con el sitio arqueológico Cañada de la Virgen en el municipio de San Miguel de Allende.

²⁸ La UNESCO en la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural 1972 señala que se considerará como “patrimonio cultural” a:

Los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia,

Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia,

Los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

- Circuito Capilla de Indios. En el municipio de San Miguel de Allende.
- Circuito Arte Sacro. En los municipios de San Miguel de Allende y Guanajuato.
- Circuito Arqueológico. En el municipio de San Miguel de Allende
- Circuito de la Ruta de la Independencia. En los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N., San Miguel de Allende y Guanajuato.
- Circuito del Vino. En los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende.
- El Camino Real Tierra Adentro o Ruta de la Plata

Tradiciones y gastronomía

En la actualidad resalta el programa culinario del gobierno estatal “Guanajuato ¡Sí sabe!”, a través del cual se llevan a cabo desde muestras gastronómicas como el Festival de la Vendimia hasta proyectos de promoción internacional como el que conlleva haber sido designado “Capital Iberoamericana de la Cultura Gastronómica 2015”. Igualmente cabe mencionar que la mezcla entre la producción de bebidas tradicionales como mezcales o vino, aunada al patrimonio material e inmaterial, ha generado productos turísticos.

Recreación y festividades

Los 3 municipios cuentan con una larga tradición de festivales culturales, estas festividades promedian 2 por mes, entre ellos destacan los siguientes:

Tabla 65. Calendario de Festividades y Eventos

MES	DESTINO	EVENTO
Marzo	San Miguel de Allende	Festival de Música Barroca
Marzo	San Miguel de Allende	Cuba Fes
Marzo	San Miguel de Allende	Moto Tour BMW
Marzo	Guanajuato - Silao -León	Rally Guanajuato México
Abril	San Miguel de Allende	Festival Internacional de Títeres
Abril	Guanajuato	Festival Medieval Guanajuato
Mayo	Guanajuato	Festival Estudiantinas y Tunas
Mayo	Guanajuato	Festival Internacional del Órgano
Mayo	San Miguel de Allende	Encuentro Inter. de Convivencia y Hermandad
Junio	Guanajuato	Madrid Fusión México Guanajuato
Julio	San Miguel de A.- Guanajuato	Festival Internacional de Cine (GIFF)
Julio	Guanajuato	Catar México
Agosto	Guanajuato	Festival de Teatro Áureo
Agosto	San Miguel de Allende	Festival del Mezcal y del Cordero
Septiembre	San Miguel de Allende	Torneo Bicentenario de Golf Las Ventanas
Septiembre	Dolores Hidalgo C. I. N.	Fiestas Patrias
Octubre	Guanajuato	Festival Internacional Cervantino
Octubre	Dolores Hidalgo C. I. N.	Festival de la Vendimia

MES	DESTINO	EVENTO
Octubre	San Miguel de Allende	Festival de la Música de Cámara
Octubre	Guanajuato	Carrera Panamericana Guanajuato
Noviembre	San Miguel de Allende	San Miguel Cantador (Vibra San Miguel)
Noviembre	San Miguel de Allende	Festival Internacional de Jazz y Blues
Noviembre	Dolores Hidalgo C. I. N.	Festival Internacional José Alfredo Jiménez
Noviembre	San Miguel de Allende	Hecho en San Miguel
Diciembre	Guanajuato	Festival del Vino Mexicano y la Gastronomía

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de SECTUR Guanajuato, Compendio de la Actividad Turística. Guanajuato, 2012

Por otra parte el turismo rural tiene cada vez más atracción entre los visitantes, sobre todo cuando a través de éste se conservan y difunden por un lado el patrimonio histórico como haciendas, templos familiares, presas, puentes, acueductos y de otro lado los diversos patrimonios culturales y naturales, entre los que están las poblaciones con tradiciones étnicas y las zonas arqueológicas y paleontológicas.

Tabla 66. Inventario de sitios turísticos y culturales del municipio de Dolores Hidalgo C. I. N.

Atractivos turísticos y culturales del municipio de Dolores Hidalgo C. I. N.			
1	Museo Bicentenario, antes Casa de Mariano Abasolo	17	Monumento a la Bandera
2	Antigua Estación de Ferrocarril	18	Monumento A Los Héroes de la Independencia
3	Auditorio Municipal Mariano Abasolo	19	Bodega Vega Manchón / Vinos Cuna de Tierra
4	Museo de La Independencia Nacional	20	Museo Descendientes de Hidalgo
5	Parroquia De Nuestra Sra. De Los Dolores	21	Megabandera
6	Casa de Visitas (Casa del Subdelegado)	22	Callejón Casiano Exiga
7	Museo José Alfredo Jiménez	23	Templo De La Tercera Orden
8	Corredor Artesanal José Alfredo Jiménez	24	Templo Del Señor Del Llanito
9	Museo Casa de Hidalgo	25	Presa Álvaro Obregón (El gallinero)
10	Hacienda La Erré	26	Presa De Peñuelitas
11	Jardín "Compositores Dolorense"/ Jardín el Chico	27	Puente del Río Batán
12	Jardín Independencia (Del Grande Hidalgo)	28	Templo Del Calvario
13	Mausoleo a José Alfredo Jiménez	29	Parroquia De La Asunción
14	Parque Álvaro Obregón (La Alameda)	30	Casa de La Cultura
15	Monumento a Hidalgo	31	Hacienda El Gallinero
16	Monumento a José Alfredo Jiménez		

Fuente: Observatorio Turístico, 2013.

Tabla 67. Inventario de sitios turísticos y culturales del municipio de San Miguel de Allende

Atractivos turísticos y culturales del municipio de San Miguel de Allende			
1	Biblioteca Pública de San Miguel de Allende	27	Instituto Allende
2	Casa de la Cultura Mesones / de San Miguel de Allende	28	Jardín Botánico CANTE
3	Jardín Principal / Plaza Allende	29	Jardín Botánico El Charco del Ingenio
4	La Esquina / Museo del Juguete	30	Mercado de Artesanías (Plaza Lanatón)
5	Mirador de San Miguel	31	Mercado de Artesanías el Mirador
6	Parque Benito Juárez	32	Mercado de San Juan de Dios
7	Plaza Cívica	33	Museo del Ayuntamiento
8	Plaza de Toros Oriente	34	Museo Histórico de San Miguel de Allende
9	Santuario de Atotonilco (Jesús el Nazareno)	35	Oratorio de San Felipe de Neri
10	Zona Arqueológica Cañada de la Virgen	36	Orquideario los Pocitos
11	Capilla de la Ermita (ahora Templo de Loreto)	37	Presidencia Municipal
12	Capilla de San Miguel el Viejo / de los Casqueros	38	Parroquia de San Antonio de Padua
13	Capilla del Valle del Maíz	39	Parroquia de San Miguel Arcángel
14	Casa "Quemada" Casa del Mariscal Lanzagorta	40	Paseo del Chorro
15	Casa de Don Pedro Vargas	41	Presa de la Cantera
16	Casa de las Conspiraciones	42	Presa del Obraje
17	Casa de los Condes de la Canal / Cultura Banamex	43	Presa Ignacio Allende
18	Casa de los Condes de la Loja	44	San Rafael o la Santa Escuela
19	Casa de los Perros	45	Santa Casa de Loreto
20	Casa del Inquisidor	46	Teatro de Ángela Peralta
21	Casa del Pípila	47	Templo de la Tercera Orden
22	Centro Cultural el Nigromante	48	Templo de Nuestra Señora de la Salud
23	Colegio de San Francisco de Soles	49	Templo de San Francisco
24	El Sabino	50	Templo de San Juan de Dios
25	Ex Hacienda la Petaca	51	Templo de Santa Ana
26	Iglesia y Convento de la Concepción	52	Templo de Santo Domingo

Fuente: Observatorio Turístico, 2013.

Tabla 68. Inventario de sitios turísticos y culturales del municipio de Guanajuato

Atractivos turísticos y culturales del municipio de Guanajuato			
1	Basílica de Nuestra Señora de Guanajuato	40	Sierra de Santa Rosa
2	Bocamina San Ramón	41	Templo de Belén
3	Callejón del Beso	42	Templo de San José
4	Callejón de la Condesa	43	Templo del Mineral de Cata
5	Cañada de la Iglesia	44	Centro Comercial Plaza Pozuelos
6	Casa de la Cultura Municipal	45	Cerro de la Vigilancia
7	Casa de las Leyendas	46	Club Miura Capital
8	Casa del Conde Rul y Valenciana	47	Entramado de Túneles
9	Casa Museo Ex - hacienda San Gabriel Barrera	48	Escuela Normal Primaria
10	El Mirador	49	Ex-convento de la Merced-Templo de Mellado
11	Embarcadero de la Presa de la Olla	50	Galeras de la Inquisición
12	Ex convento Dieguino	51	Jardín Unión
13	Jardín del Cantador	52	Mercado Hidalgo
14	Jardín Reforma	53	Mina de Cata
15	Mina de Garrapata	54	Mina de Guadalupe
16	Museo de Cera	55	Mina de Rayas
17	Mina de Valenciana	56	Mina de San Vicente
18	Mina Experimental el Nopal	57	Palacio Legislativo
19	Mineral Santa Fe de Guanajuato	58	Pinacoteca del Templo de la Compañía
20	Monumento al Pípila	59	Plaza de la Paz
21	Museo Guanajuato del Siglo XVII	60	Plazuela de San Fernando
22	Museo de Arte Contemporánea	61	Plazuela del Baratillo
23	Museo de Arte Olga Costa	62	Plazuela y Templo de San Roque
24	Museo Historia Natural Alfredo Dugues	63	Presa de la Olla
25	Museo de Mineralogía	64	Presa de San Renovato
26	Museo del Panteón Santa Paula	65	Sala de Exposiciones el Atrio
27	Museo del Pueblo de Guanajuato	66	Sala Exposiciones Hermenegildo Bustos
28	Museo del Siglo XIX	67	Salón del Culto a la Muerte
29	Museo Diego Rivera	68	Teatro Cervantes
30	Museo Galeras de la Inquisición	69	Teatro Juárez
31	Museo Gene Byron	70	Templo de la Compañía de Jesús
32	Museo Iconográfico del Quijote	71	Templo de San Cayetano (Valenciana)
33	Museo Momias	72	Templo de San Diego
34	Museo Regional Alhóndiga de Granaditas	73	Templo de San Francisco
35	Museo Viviente de las Leyendas	74	Templo del Señor de Villaseca
36	Patio del Ex-convento Jesuitas	75	Universidad de Guanajuato
37	Plaza de los Ángeles	76	Teatro Principal

Atractivos turísticos y culturales del municipio de Guanajuato			
38	Plaza de Peraldillo	77	Biblioteca Central de la U.G.
39	Puente el Campanero y Cuestas del Tecolote	78	Plaza de Toros

- Fuente: Observatorio Turístico, 2013.

La oferta turística se complementa en cada uno de los municipios con una serie de atractivos naturales en las inmediaciones de las ciudades principales y en localidades rurales. Entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

- Dolores Hidalgo C.I.N. El Llanito y Xoconoxtle, haciendas como la Erre, Las Trancas o El Gallinero, balnearios y aguas termales.
- San Miguel de Allende, Atotonilco, la Presa Ignacio Allende, la Zona Arqueológica Cañada de la Virgen, la Zona Paleontológica de los Galvanes, viñedos.
- Guanajuato. Minas de Mineral de la Luz, la Valenciana, Santa Ana, Cubilete y Sangre de Cristo, la presa de la Olla y la Reserva Cuenca de la Esperanza.

Infraestructura turística

Tabla 69. Inventario de servicios turísticos del Estado de Guanajuato y la subregión 4, 2013.

Inventario de Servicios Turísticos en 2013	Estatatal	Subregión
Establecimientos de Hospedaje (1 a 5 Estrellas y Sin clasificar)	717	253
Habitaciones (1 a 5 Estrellas y Sin clasificar)	22,782	5,611
Establecimientos de Alimentos y Bebidas	1,725	391
Recintos, auditorios y salones para eventos	130	29
Agencias de Viaje	420	34
Campos de Golf	13	3
Arrendadoras	65	32
Atractivos, recreación y deporte	1,167	152
Auxilio Turístico	130	10
Spas	53	20
Transportación	232	51
Guías de Turistas	138	134
Balnearios / Parques acuáticos	87	8

Fuente: SECTUR Guanajuato, del sitio del Observatorio Turístico: http://www.observatoriaturistico.org/cenDoc/90a68-Perfil-Visitante-Estado-2013_.pdf

El número de habitaciones de la subregión 4 de Guanajuato (5,611 en 253 establecimientos de hospedaje) corresponde al 24.83% de la oferta hotelera del estado, porcentaje similar a la proporción en la llegada de turistas que representa la subregión a nivel estatal, que es el 26.5% del total.

Cabe destacar que en la Subregión 4 y en particular en el municipio de Guanajuato existe una oferta mayor, no catalogada, que puede fluctuar entre 15 y hasta 70 casas de

huéspedes u hostales, que tienen un promedio de 3 habitaciones cada una y que suelen funcionar en las temporadas altas y en el transcurso del desarrollo de los principales eventos de turismo cultural, como lo son el Festival de Cine en Corto y el Festival Internacional Cervantino. Es decir, podrían existir además de las 3,239 habitaciones, al menos otras 210, lo que hace que la oferta turística supere ronde las 3 mil 500 habitaciones.

Tabla 70. Inventario de Oferta de Hospedaje según su Clasificación en los principales destinos.
 Guanajuato 2013.

		1 Estrella	2 Estrellas	3 Estrellas	4 Estrellas	5 Estrellas	Sin clasificar	Total
Dolores Hidalgo	Establecimientos	1	5	5	1	1	4	17
	Cuartos	15	113	145	47	11	28	359
San Miguel de Allende	Establecimientos	6	5	24	19	47	11	112
	Cuartos	52	64	406	410	951	130	2,013
Guanajuato	Establecimientos	8	23	29	17	21	26	124
	Cuartos	155	493	800	1,014	477	300	3,239
Estado de Guanajuato	Total Establecimientos	64	94	149	102	96	210	715
	Total Cuartos	1,564	2,478	4,653	6,257	3,540	4,099	22,591

Fuente: SECTUR Guanajuato. Observatorio Turístico de Guanajuato. Publicaciones. <http://www.observatoriaturistico.org/cenDoc/41981-216Inventario-de-Hospedaje-EDO.pdf>

La accesibilidad con la que cuenta la Subregión 4 para recibir visitantes y turistas es una de las mejores de la República Mexicana. . La mayor parte de los turistas (85%) llega al estado de Guanajuato por vía terrestre, ya que es una de las entidades que registran las mayores y mejores conexiones, desde los principales destinos emisores de turismo del país como por ejemplo Ciudad de México y Guadalajara, pero también con importantes ciudades como Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro y Pachuca.. A su vez, en cuanto a los traslados por vía aérea, durante 2014 el Aeropuerto Internacional de Guanajuato registró un millón 222 mil pasajeros totales (entradas y salidas), lo que significa un incremento del 23% comparado al año 2013. La composición de los vuelos fue de un 61% correspondiente a pasajeros nacionales y 39% a internacionales²⁹

Perfil del turista y del destino

El estudio del perfil del visitante es un instrumento muy valioso de análisis que permite conocer las características principales de los turistas y visitantes a un destino.

En este caso se presentan, de manera resumida, los principales datos para el Estado de Guanajuato en un acumulado del año 2007 al 2012 según el abstracto publicado en el Compendio de la Actividad Turística de Guanajuato 2012.

²⁹ SECTUR, Guanajuato. Dirección de Información y Análisis. Reporte de la Actividad Turística 2014 -12., del Sitio Web del Observatorio Turístico de Estado de Guanajuato: <http://www.observatoriaturistico.org/cenDoc/b41c2-Reporte-Actividad-Turistica-2014--12.pdf>

Destaca en primer lugar la procedencia: a lo largo de los 6 años que cubre el período, 40% de los turistas que visitan Guanajuato proceden del mismo estado, 54% de distintos estados del país, y un 6% del extranjero. Esta composición resulta interesante para el análisis, ya que por un lado el turismo nacional suele comportarse de una manera más estable que el extranjero, si bien es el turismo extranjero el que aporta un ingreso bastante mayor que el del turista nacional.

Tabla 71. Procedencia de los visitantes Estado de Guanajuato 2007 – 2012

Procedencia	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Estatal	44%	39%	39%	43%	40%	37%
Nacional	50%	55%	56%	49%	56%	59%
Internacional	6%	6%	5%	8%	4%	4%

Fuente: Compendio de la Actividad Turística. Guanajuato, 2012.

El lugar de hospedaje seleccionado por los turistas es, en el caso de Guanajuato, similar al que se observa en el conjunto de los destinos “de ciudad” del país, en donde numerosos turistas encuentran en casa de amigos y familiares un importante apoyo para sus vacaciones. En el caso de Guanajuato, ello va en detrimento de la derrama económica, aunque por otro lado permite extender, por las economías logradas, la cantidad de días de pernocta y visita en el estado.

Tabla 72. Tipo de hospedaje

Hospedaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Hotel	35%	35%	35%	35%	52%	17%
Hostal / Posada	7%	1%	1%	1%	2%	2%
Casa Rentada	6%	6%	6%	6%	2%	2%
Casa Propia	4%	4%	4%	4%	2%	1%
Familiares y Amigos	45%	51%	51%	51%	40%	26%
Campamento	0%	0%	0%	0%	2%	1%
Otros	3%	3%	3%	3%	0%	1%

Fuente: SECTUR Guanajuato, Compendio de la Actividad Turística. Guanajuato, 2012.

Tabla 73. Tipo de hospedaje

Promedio de Personas por Grupo de Viaje					
2007	2008	2009	2010	2011	2012
3.1	3.2	3.8	3.2	3.4	3.7

Fuente: SECTUR Guanajuato, Compendio de la Actividad Turística. Guanajuato, 2012.

En lo que respecta a la ocupación promedio en el estado de Guanajuato, se observa que marzo, abril, julio, agosto y octubre son los meses que presentan una ocupación hotelera mayor, coincidiendo con las vacaciones de Semana Santa y de verano. En cambio, enero, junio y diciembre son los meses con menor afluencia turística.

El tiempo promedio que el turista pasó en el Estado de Guanajuato fue de 1.37 días, 9% menos que el año 2013, como se observa a continuación:

Tabla 74. Estancia promedio en días, septiembre 2013 y 2014.

Estancia promedio -		Acumulado anual	
Destino	Septiembre 2013	Septiembre 2014	Variación
Dolores Hidalgo	1.25	1.12	- 10%
San Miguel de Allende	1.62	1.56	- 4%
Guanajuato	1.49	1.25	-16%
Estado de Guanajuato	1.5	1.37	-9%

Fuente: SECTUR Guanajuato, del sitio web del Observatorio Turístico, Reportes Mensuales, oct. 2014.

Finalmente, los datos más recientes en materia de porcentaje de ocupación hotelera del mes de septiembre en 2013 y 2014 demuestran que los tres subdestinos estudiados (Dolores Hidalgo C.I.N., San Miguel de Allende y Guanajuato) han logrado incrementar sus ocupaciones hoteleras de septiembre del 2014 respecto del mismo mes del año anterior.

2.1.10. Riesgos

Como se ha analizado en los temas anteriores, los eventos meteorológicos en los últimas décadas ha incidido de manera notoria en la Subregión 4, siendo en la última década en la cual los eventos de sequía y lluvia han presentado mayores extremos.

Si observamos las características climáticas presentes en la Subregión 4, se puede notar una mayor extensión de un tipo de clima semiseco-seco, lo cual puede interpretarse que la Subregión 4 está en una situación de alta vulnerabilidad como se ha mencionado en el Diagnóstico del Programa Estatal de Cambio Climático (IEE 2011).

Identificar las zonas de riesgo no puede entenderse sin analizar la transformación en el uso de suelo en los últimos años, que denota una fuerte tendencia a la reducción de la cobertura vegetal. Lo anterior tiene implicaciones fuertes principalmente en las zonas de mayor pendiente pues aumenta el riesgo por deslizamientos. Lo anterior es más notorio en la zona oeste en el municipio de Guanajuato.

El cambio de uso de suelo, particularmente la pérdida de la cobertura vegetal y la escasez de agua inciden directamente en el aumento del grado de erosión por acción hídrica. La parte norte de la subregión 4 presenta zonas de erosión de fuerte a extrema que representan una superficie de poco más de 30 mil hectáreas.

Sumado a lo anterior, considerando el riesgo en la subregión a partir del Atlas Nacional de Riesgo y complementando fuentes estatales se integraron los agentes perturbadores como son: geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico y sanitario-ecológico. De lo cual, se concluye que en la zona oeste se presentan zonas de riesgo por la presencia

de fallas y fracturas que en combinación con la pendiente genera zonas potenciales de deslizamientos. En la parte este hay zonas de inundación que corresponden a la parte más baja de la Subregión 4, mientras que en la Sierra de Santa Rosa y en la parte sur se presenta actividad volcánica.

El Estado de Guanajuato ha tomado como eje rector en la política ambiental los escenarios de cambio climático y los factores de vulnerabilidad y riesgo desde 2005. En este sentido, el estado ha fortalecido el conocimiento ambiental de cada una de las subregiones en que se clasifica su territorio. Inicialmente se estableció el Programa Estatal de Cambio Climático e inventario de emisiones GEI desde 2005. De tal manera que se han planteado estrategias estatales del cambio climático, así como un Programa de educación y comunicación. Lo anterior ha promovido la generación de capacidades locales en sectores vulnerables para implementar acciones de adaptación. Sin embargo, en algunos de los sectores se identifican áreas de oportunidad a partir de las acciones que se están implementando actualmente.

Tabla 75. Estrategia de mitigación

Sector	Acciones realizadas
Erosión y desertificación	Producción y establecimiento de especies forestales. Protección y conservación de suelo en zonas de cultivo
Agricultura, ganadería y silvicultura	Reúso de agua, promoción de la eficiencia en el uso del recurso hídrico
Energía	Fomento a energías renovables
Transporte	Sin avance sustancial
Industria	Promoción de programas de industria limpia y fortalecimiento del cumplimiento de la legislación
Salud Pública	Acciones de reforestación. Monitoreo de índices de morbilidad en zonas susceptibles a enfermedades infecciosas y por vectores
Economía	Programa de apoyos para los sectores más vulnerables y de importancia estratégica nacional para el desarrollo de capacidades de adaptación

Fuente: SIASEG y SIGMA (<http://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/>).

2.1.11. Tenencia de la tierra

De acuerdo al levantamiento del último Censo Agropecuario y Ejidal de 2007, la Subregión 4 comprende 309,288 hectáreas, de las cuales casi tres cuartas partes están bajo el régimen ejidal de tenencia de la tierra y una cuarta parte se encuentra bajo la modalidad de propiedad privada. Ambas proporciones son similares al patrón estatal, pues la propiedad privada representa un 60% y la ejidal alrededor del 38 por ciento. Cabe señalar que aunque se detecta la presencia de sistemas comunales y públicos de tenencia de la tierra, en ambos casos registran extensiones mínimas, en tanto no rebasan, en cada caso, el uno por ciento respecto del total (Tabla Región: Régimen de tenencia de la tierra (has)).

Tabla 76. Región: Régimen de tenencia de la tierra (has)

	Superficie total	Régimen de tenencia de la tierra			
		Ejidal	Comunal	Privado	Público
San Miguel de Allende	103,724.25	34,402.48	0.00	69,041.00	280.78
Dolores Hidalgo C.I.N.	143,966.08	28,125.02	52.44	115,332.23	456.39
Guanajuato	61,597.75	15,941.05	0.00	45,649.12	7.58
Subregión 4	309,288.08	78,468.54	52.44	230,022.35	744.75
Estado de Guanajuato	2,147,855.03	823,979.28	2,632.43	1,316,660.51	4,539.73

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, 2007.

Desde la perspectiva de los tres municipios que integran la subregión se observan algunas especificidades en las modalidades de tenencia de la tierra. Dolores Hidalgo tiene la mayor superficie con casi 144 mil hectáreas que equivalen al 46.5% de la región, de éstos el 80% está bajo esquemas privados de tenencia de la tierra y un 20% ejidal; cabe señalar que este municipio es el único que registra una porción ínfima de terrenos comunales. Le sigue San Miguel de Allende con casi 104 mil hectáreas que equivalen al 33.5% de la superficie de la Subregión 4, de las cuales dos terceras partes es propiedad privada y una tercera parte es ejidal; finalmente el municipio de Guanajuato tiene alrededor de 62 mil hectáreas que representan casi el 20% de la superficie agraria, de las cuales tres cuartas partes están bajo el régimen privado y una cuarta parte ejidal.

Tabla 77. Región: Régimen de tenencia de la tierra (Estructura porcentual)

	Superficie total	Régimen de tenencia de la tierra			
		Ejidal	Comunal	Privado	Público
San Miguel de Allende	100	33.17	0.00	66.56	0.27
Dolores Hidalgo C.I.N.	100	19.54	0.04	80.11	0.32
Guanajuato	100	25.88	0.00	74.11	0.01
Subregión 4	100	25.37	0.02	74.37	0.24
Estado de Guanajuato	100	38.36	0.12	61.30	0.21

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, 2007.

Respecto a la propiedad ejidal hasta 2006 se tenían registrados 148 núcleos agrarios en la región que se incorporaron al Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE). De éstos 61 se ubicaron en San Miguel de Allende, 57 en Dolores Hidalgo y 30 en Guanajuato. En general la superficie de la mayor parte de los núcleos agrarios se ubican en rangos bajos, en decir en áreas menores a 500 hectáreas, el núcleo agrario promedio de San Miguel de Allende es de 388 hectáreas y el de las parcelas es de 2.4 hectáreas; en Dolores Hidalgo el promedio del núcleo agrario es de 343 hectáreas y el de las parcelas de 2.8 hectáreas; mientras que en Guanajuato los promedios serían de

427 y 1.7 hectáreas respectivamente. Ello evidencia la presencia de unidades agrarias relativamente pequeñas y con una alta fragmentación y atomización de las parcelas individuales, lo cual supone que se trata fundamentalmente de productores propietarios y productores.

En función del uso de la tierra de los ejidos, en el conjunto de la subregión las tierras entre uso común y parceladas tienen una proporción similar (46%), aunque en Dolores Hidalgo es mayor la tierra parcelada (60%) y en Guanajuato y San Miguel de Allende las tierras comunes tienen una mayor proporción con 64% y 51% respectivamente. Cabe señalar que las tierras parceladas tienen su principal uso para cultivos (en más de 96% en los tres casos), lo que supone una alta intensidad del uso del suelo destinado a la agricultura.

Respecto a los conflictos agrarios en la subregión se identifican tres clases. En primer lugar, aquellos relacionados al proceso de regulación ubicados en San Miguel de Allende debido a que 5 ejidos no fueron incorporados al PROCEDE. En segundo lugar, aquellos derivados por la presión de asentamientos humanos sobre zonas ejidales, fenómeno común que se registra en los alrededores de los principales centros urbanos, pero también en áreas rurales como es el caso el Ejido el Tirado en el Municipio de San Miguel de Allende, donde se ha desarrollado un asentamiento irregular importante que ha generado además una gran demanda por dotación de servicios urbanos. Finalmente, aquellos vinculados a la construcción de obras de infraestructura, como fue el caso del proyecto de construcción de la autopista Guanajuato-San Miguel de Allende que debido a sus posibles afectaciones a una zona de vestigios prehispánicos tuvo que modificar su trazo original a partir de la intervención del INAH.

2.1.12. Fragilidad ambiental

Después de haber realizado la caracterización del medio físico de la Subregión 4 la cual se describió anteriormente, se identifican aspectos ambientales que revelan la sobreexplotación de los acuíferos y el cambio de uso de suelo a causa de la deforestación, lo que acentuó un impacto en el balance hídrico en la zona. Lo anterior, ha generado una transformación ambiental en la Subregión con un impacto en la reducción de los acuíferos y la disponibilidad de agua.

Por lo anterior, las actividades del sector manufacturero y de extracción de materiales han incidido en la transformación ambiental, la expansión del área urbana y la fragmentación de los ecosistemas.

Con base en la Guía metodológica para la elaboración de programas estatales de ordenamiento territorial de la SEDATU, el concepto de Fragilidad Ambiental se refiere a: “la capacidad que tiene toda unidad natural para soportar usos y acciones potencialmente alteradoras sin que varíe esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones”. En seguidiente, para estimar la fragilidad ambiental se consideraron cinco componentes naturales: relieve, pendiente, tipo de suelo, cobertura vegetal y cantidad de precipitación.

Para el cálculo final de fragilidad se requiere obtener tres insumos previos: la fragilidad de los elementos morfo-climáticos, fragilidad del suelo y fragilidad de la vegetación. El primer criterio reúne los criterios de relieve, pendiente y precipitación,

El criterio de fragilidad morfoclimática se construye a partir de la fragilidad morfoestructural la cual se obtiene de la multiplicación entre los valores de relieve y la pendiente, expresada en grados y el resultado de lo anterior se multiplica por el factor de la precipitación anual. En la Subregión 4 se pueden identificar en cuatro grupos de acuerdo al rango de la pendiente expresada en grados de inclinación.

Tabla 78. Criterios de grupos generales en la Subregión 4.

Grupo	Pendiente (grados)	Superficie (%)	Pendiente	Precipitación (mm)	Relieve
I	>8.6	28.18	Alta (4)	Alta (800)	Alta (4)
II	5-74-8.59	10.78	Baja (2)	Media (700)	Media (3)
III	1.73-2.66	47.4	Muy Baja (1)	Baja (500)	Baja (2)
IV	0-1.72	13.64	Muy Baja (1)	Muy Baja (<200)	Baja (2)

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM

Fragilidad morfoestructural

Como resultado del análisis, la fragilidad morfoestructural está representada por las zonas de mayor pendiente y precipitación por lo que corresponden con los sitios en donde se ubican las montañas cuya inclinación es mayor de 8.6° y presentan una altitud de 2400 a 2600 msnm. En el mapa de Fragilidad morfoestructural, se observa que la zona de muy alto valor de fragilidad morfoestructural se ubica en la zonas de la Sierra de Santa Rosa cuya altitud asciende a 2600 msnm y en la zona sur en las localidades de Xoconoxtle, El Grande y Don Francisco. En la Cuenca Alta del Río Temascaltepec también se observan pendientes pronunciadas por lo que los valores de fragilidad morfoestructural son muy altos, así como al este de la Subregión 4 en la localidad de Palo Colorado. Cabe mencionar que las cabecera municipales de Guanajuato y Dolores Hidalgo C.I.N. se encuentran es zonas de fragilidad morfoestructural clasificadas con valor muy alto (>18) y alto (11-18).

Más del 50 por ciento de la subregión 4 no muestra valores altos de fragilidad morfoestructural, de hecho son valores clasificados de bajo (2-4) a muy bajo (<2), lo que indica que en la mayoría del territorio este criterio no es significativo. En las localidades como Soledad Nueva, La Sabana, Jamaica, San Isidro de la Estancada y la Cieneguita se encuentran los valores más bajos conforme al criterio de fragilidad descrito.

Fragilidad morfoclimática

Una vez obtenidos los valores de fragilidad morfoestructural, se calcularon los valores de fragilidad climática, empleando para ello el factor de precipitación anual. Como se mencionó anteriormente, en las zonas más altas se registra una precipitación anual superior a los 800 mm por lo que la zonas de montaña y de mayor pendiente representan sitios de un alto grado de fragilidad morfoclimática (10 a 20) y la zona de piedemonte y la

planicie representan las zonas de fragilidad morfoclimática cuyos rangos de valores van de media (5 a 10) a baja (2-4).

Los criterios de Fragilidad de Suelo se obtienen de las características edáficas. De acuerdo con la guía metodológica, los criterios se establecen por la susceptibilidad de los suelos a la erosión. En la Subregión 4 existen suelos de tipo Cambisol eurítico, Kastañozen, Feozem, Litosol, Luvisol, Rendzina y Vertisol. Con base en la caracterización del medio físico en la Subregión 4 domina el suelo de tipo Feozem, seguido del tipo Vertisol. Como resultado de lo anterior, la fragilidad del suelo tiene valores de Medio a Bajo principalmente.

Tabla 79. Criterios de fragilidad de acuerdo con el tipo de suelo.

Tipo de suelo	Valor	Fragilidad
Cambisol eurítico	3	Alto
Kastañozen	2	Medio
Feozem	2	Medio
Litosol	ND	
Luvisol	4	Bajo
Rendzina	ND	
Vertisol	3	Bajo

Fuente: PUEC-UNAM, con base en mapa Edafológico

En el Mapa de fragilidad del suelo, se puede observar que la zona de fragilidad de suelo con valores de fragilidad muy alta, es decir, valores > 19 representa apenas el 15 por ciento de todo el territorio, siendo más evidente en la Sierra de Santa Rosa y el río Cañada de Laurel en la parte noroeste. En la parte fronteriza de la Cuenca Alta del río Temascaltepec y en San Miguel de Allende también se presentan los valores de fragilidad de más altos (11 a 19).

Fragilidad de la vegetación

Finalmente, se determina la Fragilidad de la vegetación como se muestra en la Guía metodológica antes mencionada. La clasificación pondera la presencia de bosque como valor de alta fragilidad vegetal (4), mientras que el pastizal y mezquital se encuentra en un valor medio (3) y la sabana y pradera se clasifican como un valor bajo de fragilidad vegetal (2). En cuanto a la presencia de áreas agrícolas, éstas están clasificadas con valores de fragilidad vegetal muy bajo (1).

De acuerdo con la distribución del uso del suelo y vegetación de la Subregión 4, la superficie más amplia la ocupan las zonas de pastizales, matorrales y agricultura. En este sentido, la fragilidad de la vegetación de la Subregión se encuentra en valores bajos (2 a 4) a medios (5 a 10). Únicamente las zonas de montaña en donde se puede observar la presencia de bosque de encino (*Quercus* sp.) y Oyamel (*Abies* sp.), se consideran zonas de fragilidad alta (valores de 11 a 19). Cabe mencionar que los criterios de fragilidad de la vegetación se encuentran vinculados con el cambio de uso de suelo en términos de contracción de la cobertura vegetal original. Lo anterior es finalmente el factor determinante por lo que son precisamente los bosques los que representan los valores más altos de fragilidad.

Fragilidad ambiental

Con la información recabada, se calcula la fragilidad ambiental mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Fragilidad ambiental} = F_m * F_s * F_v$$

En donde F_m es la fragilidad morfoclimática, F_s representa la fragilidad del suelo y F_v la fragilidad de la vegetación. De manera general la Subregión presenta tres grandes categorías, considerando la metodología recomendada y señalada anteriormente.

Tabla 80. Valores de fragilidad agrupados por zonas

Zona	Criterio de fragilidad morfoclimática	Criterio de fragilidad del suelo	Criterio de fragilidad de la vegetación	Valores	Fragilidad ambiental
I	24	12	4	48	Alto
II	18	6	3	18	Medio
III	4	3	2	6	Bajo

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en mapas de relieve, pendiente, tipo de suelo, cobertura vegetal y cantidad de precipitación. I: zona montañosa, II: zona de piedemonte, III: planicie.

Como resultado del análisis para establecer la fragilidad ambiental en la Subregión 4, se puede notar que más del 65 por ciento de la subregión presenta valores de fragilidad ambiental de medio (rango 17 a 44) a alto (rango 45 a 79).

Como se puede apreciar, la fragilidad ambiental de la subregión 4 se agrupa en general con valores medios a altos, en particular por el tipo de vegetación (pastizal, matorral y agricultura) y la pendiente que se encuentra en la subregión. Asimismo, observamos que el nivel de precipitación y el tipo de suelo son factores determinantes con los cuales se pudo clasificar la subregión 4 como una superficie que muestra valores de fragilidad ambiental media. La zona de mayor fragilidad se encuentra en al oeste en la Sierra de Santa Rosa en la colindancia entre los municipios de Guanajuato y Dolores Hidalgo C.I.N.

Las localidades con fragilidad ambiental baja son las que se encuentran al este de la Subregión: Montelongo, La Sabana, Jamaica, San Isidro de la Estacada, Cerritos y Santa Teresita de Don Diego.

La zona montañosa y lomeríos cuentan con valores altos de fragilidad ambiental debido principalmente a que representan ecosistemas que ensamblan diferentes aspectos no sólo por la estructura ambiental. En ese sentido, se recomienda contar con políticas de conservación y restauración de estas zonas de alto grado de fragilidad para revertir las tendencias que hasta ahora se han dirigido sólo a algunas actividades antrópicas.

Cabe recordar que el concepto de fragilidad Ambiental se refiere a: "la capacidad que tiene toda unidad natural para soportar usos y acciones potencialmente alteradoras sin que varíen esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones". En consecuencia, la subregión 4 presenta una capacidad media a baja para soportar actividades que alteren las unidades naturales.

2.1.13. Aptitud del suelo

Con base en la identificación de los principales sectores productivos y de la información elaborada para el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Guanajuato, se elaboraron mapas de aptitud del suelo para la Subregión 4.

Aptitud para la agricultura de temporal

En la subregión 4 los municipios con mayor aptitud agrícola de temporal son Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende. En el primer caso, las planicies del norte y del sureste del municipio que colindan con San Miguel de Allende son las que presentan una mayor aptitud. La zona de lomeríos al sur del municipio presenta una aptitud media, al igual que los lomeríos bajos hacia el norte hasta el límite con San Felipe.

En el caso de San Miguel de Allende las zonas de mayor aptitud se localizan al centro, al norte, al sur y al este del municipio, sobre las planicies y los lomeríos bajos.

Mientras que para el municipio de Guanajuato, las zonas con mayor aptitud agrícola de temporal se localizan al sur oeste, alrededor del área natural protegida de la presa La Purísima.

Aptitud para la minería

La mayor aptitud minera de la subregión se encuentra en los lomeríos altos y montañas bajas que rodean la sierra ubicada al noroeste del Xonocoxtle el grande, en Dolores Hidalgo C.I.N., cerca del límite con Guanajuato, además de los lomeríos y montañas al centro-norte y al este de San Miguel de Allende. En el caso de Guanajuato, la mayor aptitud minera se localiza en las montañas al sur del municipio.

Aptitud para la actividad turística

En el caso de la actividad turística, los tres municipios presentan zonas con alta aptitud. En particular el corredor que va de San Miguel de Allende a Dolores Hidalgo C.I.N., que se prolonga hasta San Elías; asimismo la zona oeste del municipio de Guanajuato se clasifica con aptitud alta. Los principales atractivos son histórico-culturales, además de las cabeceras municipales declaradas Patrimonio de la Humanidad (Guanajuato y San Miguel de Allende) y Pueblo Mágico (Dolores Hidalgo C.I.N.).

Aptitud para el ecoturismo

La subregión también presenta zonas con alta aptitud para el ecoturismo, en donde resaltan las zonas de montaña al este y norte del municipio de Guanajuato, las zonas de los valles y terrazas fluviales en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. y las zonas montañosas y de lomeríos altos al este, sur y oeste del municipio de San Miguel de Allende.

Aptitud para la actividad forestal

Las zonas con mayor aptitud forestal coinciden con las zonas de montaña en la Subregión. En el caso de Guanajuato, la mayor aptitud se presenta en las montañas del este y noreste del municipio, algunas zonas de montañas aisladas en Dolores Hidalgo C.I.N, especialmente al oeste, que conservan vegetación de bosque templado, y en San Miguel de Allende las zonas con mayor aptitud forestal solamente se encuentran en las montañas localizadas al este del municipio.

Aptitud para la industria

La mayor aptitud industrial en la subregión se localiza al norte y al este, en particular al norte y este del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N., al noreste del municipio de San Miguel de Allende, y al suroeste del municipio de Guanajuato.

2.2. Indicadores de Ordenamiento Territorial

2.2.1 Indicadores del medio físico natural

A partir de las interacciones entre las actividades antropogénicas y el medio físico natural se desarrollaron indicadores con base en la Guía metodológica para la elaboración de Programas estatales de ordenamiento ecológico territorial 2014. Estos datos indican la situación que prevalece sobre el medio natural en el Estado, sus amenazas, potencialidades y oportunidades. A partir de lo anterior se desarrollaron escenarios estratégicos.

Cambio de suelo y vegetación

De acuerdo con Palacios-Prieto et al. (2004)³⁰, el cambio de uso del suelo y vegetación son aspectos que se encuentran estrechamente relacionados con la interacción de las actividades humanas y el medio natural. En consecuencia, la identificación espacial y la cuantificación de los cambios contribuyen a la caracterización del territorio y a la ubicación de áreas prioritarias para revertir las tendencias mediante acciones correctivas o implementación de políticas ambientales.

La superficie de la cobertura vegetal en 1997 en la Subregión 4 era de 86,806 hectáreas, mientras que la superficie agrícola de ese mismo año abarcaba 164,900 hectáreas. Tres años después la superficie agrícola aumentó a 168,912 hectáreas, lo que representó un crecimiento del 102 por ciento, con una tasa de 1.02%.

Si se observa con mayor detenimiento, el impacto por el cambio de uso de suelo en la Subregión 4 (Mapa Cambio de Uso de Suelo en detalle) ha sido particularmente debido a la actividad agrícola ya sea de riego o de temporal cuya superficie es considerable. Este cambio de uso de suelo es en cierta manera resultado de las características del suelo que

³⁰ Palacio-Prieto., Sánchez-Salazar MT., Casado Izquierdo JM., et al. 2004. Indicadores para la caracterización y ordenamiento territorial. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, UNAM, Instituto de Geografía y Secretaría de Desarrollo Social.

lo hacen propicio para la producción de alimentos. Sin embargo, la agricultura extensiva que se ha propiciado en la subregión ha desplazado la vegetación original y demandado una mayor extracción de agua de los acuíferos, produciendo su sobreexplotación. Aunado a lo anterior, como se notará más adelante, existe un incremento en el uso de agroquímicos que terminan contaminando el suelo y los cuerpos de agua superficiales.

De acuerdo con Galindo (2012)³¹, la economía de la mesorregión del Centro-Oeste ha incidido fuertemente en el estado de Guanajuato desde la década de 1990, en el cual se a impulsado un modelo de desarrollo que a lo largo del tiempo a exacerbado el ritmo de deterioro ambiental. Lo anterior se sumó a la desestimación de la importancia y riqueza de los recursos naturales en la región. Como consecuencia de lo anterior, el estado de Guanajuato está considerado como una de las regiones más minadas del país en su equilibrio hídrico y ecológico (Galindo 2012). Particularmente, la subregión 4 muestra un proceso industrialización focalizado en la región oriente en el municipio de Guanajuato por lo que es evidente que el mayor impacto por su extensión ha sido dependiente de la actividad agropecuaria. Entre los tipos de vegetación que han sido desplazados son el bosque de encino, oyamel, los matorrales y el pastizal natural.

La vegetación nativa se concentra particularmente en las localidades de la Sierra de Santa Rosa y en la parte sur en la localidad Don Francisco en la zona de La Cañada. En contraste, el pastizal natural aún cuenta con una distribución mayor que coexiste con la zona agrícola en la mayor parte de la subregión.

Tasa de deforestación

Este indicador muestra la presión de los recursos forestales derivada del cambio de uso de suelo. La tasa expresa el cambio de la superficie al inicio de cada año.

$$d_n = [S2/S1]^{1/n} - 1$$

En donde dn es la tasa de cambio, S1 la superficie en la fecha 1 y S2 la superficie en la fecha 2. El número de años entre las dos fechas está representado por n. Como se observa la cobertura vegetal perdida desde el año 2000 asciende a 4,474 hectáreas de una superficie vegetal que en 2010 cubría 246,162.6 hectáreas.

Tasa de cambio en vegetación y uso de suelo

Este indicador se basa en el análisis de los cambios producidos a la cobertura vegetal (deforestación, degradación, revegetación, etc.), considerando básicamente aquellos ocasionados por las actividades humanas. En la Subregión 4 como se ha mencionado anteriormente, se presenta una tasa de cambio de 1.02 %. De acuerdo con CONABIO 2012³², el cambio de cobertura vegetal no sólo en la Subregión 4 sino en todo el estado de

³¹ Galindo AC. (2012). Economía y sustentabilidad. En: Estudio de la Biodiversidad del Estado de Guanajuato (Ed. CONABIO). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

³² CONABIO 2012. La biodiversidad en Guanajuato: Estudio de Estado Vol 1. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Guanajuato es una consecuencia de las actividades humanas, principalmente por la agricultura, pecuaria y el aumento de la superficie urbana.

En cuanto a uso de suelo y vegetación se observa la superficie que cubre la agricultura tanto de riesgo como de temporal, principalmente en las localidades de norte y noreste como Montelongo, La Sabana, San Isidro de la Estacada, El Llanito, Santa Teresita de Don Diego, Clavellinas, Corral de Piedras de Arriba y en el municipio de Guanajuato Villas de Guanajuato y Santa Teresa al oeste. La vegetación asociada a las actividades humanas como agricultura y pastizal inducido presentan una superficie de 157,042.49 hectáreas, mientras que la cobertura vegetal nativa de bosque y matorral presenta una superficie de 99,113.83 ha y el pastizal natural tiene una superficie de 109,524.99 hectáreas. Poco más del 50 por ciento del territorio de la Subregión 4 ha sufrido un cambio de uso de suelo en los últimos años.

Relación cobertura natural/ cobertura antrópica

El indicador muestra la relación entre la cubierta del terreno natural con respecto de las coberturas que resultan de la actividad humana. En cierta forma, representa una aproximación al grado de impacto global expresado a través de la relación cobertura natural versus no natural..

El 49.69 por ciento del territorio de la Subregión 4 está influenciado por la actividad humana o también llamada cobertura antrópica, mientras que el 50.30 por ciento aún conserva rasgos naturales.

Extensión de la frontera agrícola

Este indicador se refiere al crecimiento de la frontera agrícola en un período determinado. Es en cierta manera una expresión específica de la presión de las actividades agropecuarias sobre coberturas de terreno naturales y permite la detección espacial de áreas cuya dinámica reflejan cambios de cobertura natural¹.

Se observa claramente que la extensión de la frontera agrícola se encuentra en la zona este de la Subregión 4 y la mayor superficie está representada por la agricultura de tipo temporal con un 26.41 por ciento y la agricultura de riesgo apenas abarca una superficie de 460.94 hectáreas, es decir, el 11.01 por ciento.

Tierras de riesgo como porcentaje de las tierras cultivables

El indicador permite reconocer áreas en las que se explota el acuífero debido a que se representan las áreas agrícolas que se encuentran bajo riego. En consecuencia, refleja las zonas de extracción de agua subterránea. Las zonas de agrícolas que extraen agua subterránea se encuentran en las localidades Jamaica (sobre el cauce del río Laja), Los Rodríguez y Clavellinas. Esta área tiene una superficie de 4,185.74 ha y representa el 4.24 por ciento del área total de la Subregión 4.

A través del análisis de los indicadores antes señalados se observa que la actividad agrícola es el factor principal de la contracción de la cobertura vegetal original, siendo la zona boscosa y la zona de matorral las que han presentado mayor afectación. La inducción de pastizal causado por las actividades agropecuarias también tiene un efecto

sobre el pastizal nativo (característica natural representativa de la Subregión) y en consecuencia un cambio de vegetación.

A pesar de que la agricultura de riesgo cubre apenas el 11.01 por ciento del área de la Subregión 4, como se ha visto en capítulos anteriores, esta actividad ha incidido fuertemente en el abatimiento de los acuíferos de la zona. Es probable que las cifras en cuanto a la agricultura de riesgo y de temporal puedan diferir dependiendo de la fuente de información, Sin embargo, se observa en toda la zona agrícola una agregación importante de pozos de extracción de agua.

El reto de los próximos años en la Subregión 4 es revertir por un lado la tasa de cambio de uso de suelo, fijando una meta de cambio cercano a cero y por el otro reuniendo información más precisa del consumo de agua por parte de la zona agropecuaria.

2.2.2 Indicadores de orden social

Atracción migratoria reciente

Los habitantes que residían en otra entidad hace cinco años, representan el 1.2% (5,726) de la población total de la Subregión 4, en la Entidad, el 1.6% de la Población total, y por Municipio: en Dolores Hidalgo C.I.N. 0.9% (1,348) y en San Miguel de Allende y 2,111 en Guanajuato es decir el 1.3%.

Es al sur de la cabecera Municipal de Guanajuato, es donde se concentran las localidades con más de 5% de población que residía en otra entidad federativa; mientras que en los alrededores de san Miguel de Allende se encuentran localidades con un porcentaje de migrantes residentes en otra entidad cinco años atrás entre 2.5 y 5%.

Atracción migratoria acumulada

La población nacida en otra entidad federativa, representa el 5.7% (27,603) del total de la población; en San Miguel de Allende (10,252) y Guanajuato (10,357) supera el 6% y en Dolores Hidalgo C.I.N(6,994) 4.7%; en la entidad el porcentaje es de 9.0%. Por otro lado, a nivel de localidad, se observa una presencia importante de población migrante, especialmente en los alrededores de las tres cabeceras municipales en donde se encuentran las localidades con más de 5% de su población nacida en otra entidad. Destacan las áreas sur de la cabecera de Guanajuato y norte de la cabecera de San Miguel de Allende, con cifras superiores al 10%. Otra zona con presencia importante de inmigrantes se encuentra en el sureste de la Subregión 4 que corresponde a San Miguel de Allende.

Proyecciones de la población

Realizando el análisis considerando la población registrada para el año 2010 de acuerdo a INEGI para el año 2016 se incrementa en 22, 722, pasando de 480,265 habitantes a 508,037; al 2020 hay un incremento de 16,438 habitantes y una década después en 33,103.

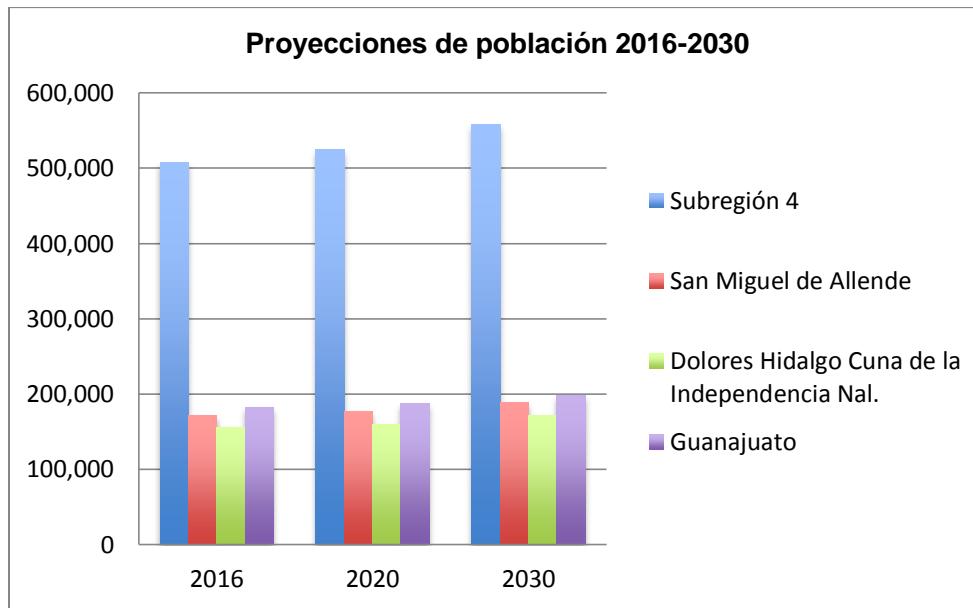
Tabla 81. Población en hogares indígenas y de 5 años y más que hablan lengua indígena y español., 2010

Proyecciones de población	2010	2016	2020	2030
Subregión 4	480,265	508,037	524,474	557,577
San Miguel de Allende	160,383	171,295	177,140	188,919
Dolores Hidalgo C.I.N.	148,173	154,684	159,783	171,500
Guanajuato	171,709	182,058	187,552	197,158

Fuente elaboración propia con base en Población de INEGI 2010 y proyecciones de CONAPO

Al realizar el análisis poblacional por municipios destaca que el que presentará un incremento mayor al horizonte 2030 es el Sam Miguel de Allende con 28,536 habitantes, luego Guanajuato con 25,449 habitantes y finalmente Dolores Hidalgo C.I.N con 23, 327 personas.

Gráfica 15. Proyecciones de Población por grupo de edad en la Subregión 2010-2030



Fuente elaboración propia con base en Población de INEGI 2010 y proyecciones de CONAPO

Acceso a vías de comunicación en localidades según porcentaje de hablantes de lengua indígena

En la Subregión 4, se encuentran 2,405 personas que forman hogares indígenas representan el 0.5% de la población total, mientras que los hablantes de lengua indígena son el 0.25% y los que además hablan español el 0.16%; éstos porcentajes son similares a los observados en la entidad.

Aunque es en San Miguel de Allende dónde se encuentra la mayor parte de la población indígena de la Subregión, las localidades donde habitan se encuentran muy dispersas, en Dolores Hidalgo C.I.N la mayoría concentra alrededor de la Cabecera Municipal, mientras que en Guanajuato la mayor parte se localiza al sur de la Cabecera Municipal.

En cuanto a los acceso a vías de comunicación, son contadas las localidades con población indígena que cuentan con acceso directo a las vías de comunicación; entre éstas La Sauceda en Guanajuato y Xoconoxtle el Grande en Dolores Hidalgo C.I.N tienen acceso a carretera estatal, en Los Galvanes se tiene acceso a camino de terracería y mientras que Los Rodríguez y Mineral de la Luz se localizan relativamente cerca de este tipo de camino.

Tabla 82. Población en hogares indígenas y de 5 años y más que hablan lengua indígena y español., 2010

	Población Total	Población en hogares indígenas		Población que habla lengua indígena		Población que habla lengua indígena y español	
		Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
Estado de Guanajuato	5,486,372	30,457	0.56	14,835	0.27	9,171	0.17
Subregión 4	480,265	2,405	0.5	1,200	0.25	746	0.16
San Miguel de Allende	160,383	1,076	0.67	621	0.39	458	0.29
Dolores Hidalgo C.I.N.	148,173	686	0.46	273	0.18	132	0.09
Guanajuato	171,709	643	0.37	306	0.18	156	0.09

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

2.2.3 Indicadores del proceso económico

Producto interno bruto per cápita

Los censos económicos y las cuentas nacionales no ofrecen información sobre el PIB desagregado a nivel municipal. Sin embargo, los censos económicos 1999, 2004 y 2009, ofrecen información sobre la producción bruta total, de lo cual es posible establecer su comportamiento cápita a nivel de la subregión y sus municipios, complementando dicho análisis con el valor agregado censal bruto per cápita como componente de la producción bruta.

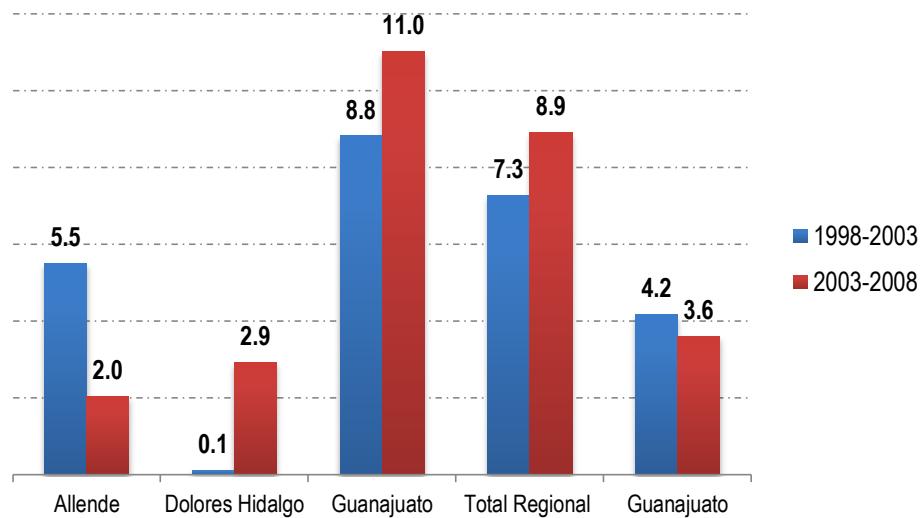
La producción bruta total³³ en la Subregión registra un comportamiento positivo como en el caso de cada uno de los municipios analizados, no obstante, el desempeño en los distintos períodos indica una desaceleración del crecimiento en el caso de San Miguel de Allende y a nivel estatal. Destaca por el contrario, con una mayor tasa de crecimiento para

³³ Es el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades. (INEGI)

el periodo más reciente de 2003 a 2008, los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato, así como del total regional.

El desempeño de Guanajuato presenta un crecimiento por encima de la dinámica regional y estatal, alcanzando en el periodo de 2003 a 2008 un crecimiento medio anual de la producción bruta total del orden de 11%.

Gráfica 16. Tasa media de crecimiento de la producción bruta total



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

En términos de su distribución subregional, sobresale el incremento en la concentración de la producción bruta total en el municipio de Guanajuato, que para el año 2008 aglomeraba el 80% del total subregional. Cabe destacar que dicho proceso de concentración económica se ha dado empatado con la disminución de participación de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N. en el periodo analizado. Mientras tanto la Subregión en su conjunto ha aumentado ligeramente su participación en el total estatal, representado en 2008 el 6% de la producción bruta en el estado de Guanajuato.

Tabla 83. Subregión 4. Porcentaje de la producción bruta total

	1998	2003	2008
San Miguel de Allende	21	19	14
Dolores Hidalgo C.I.N.	12	8	6
Guanajuato	68	73	80
Subregión 4	4	5	6

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Observando el indicador de la producción bruta total distribuida con respecto al total de población con el supuesto de una distribución homogénea de la variable entre el total que habitaba el municipio en el periodo de estudio, se refuerza el mayor nivel de producción

bruta por habitante en el municipio de Guanajuato, incluso superando el nivel subregional y estatal; de hecho dicho indicador en el 2008 fue 11 veces mayor que el de Dolores Hidalgo y 5 veces mayor que la producción per cápita de San Miguel de Allende, como se aprecia en el cuadro siguiente.

Tabla 84. Producción bruta per cápita (miles de pesos por habitante 2003=100)

	1998	2003	2008
San Miguel de Allende	15	18	19
Dolores Hidalgo C.I.N.	9	8	9
Guanajuato	47	65	102
Subregión 4	25	31	45
Estado de Guanajuato	48	54	62

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Cabe destacar que dicho desempeño importante en la producción bruta total del municipio de Guanajuato se asocia principalmente con actividades vinculadas con la fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica y con operadores de telecomunicaciones alámbricas, sectores vinculados de acuerdo con información de DENUE 2013, con la localización en el municipio de empresas como Siemens, Telecom y Telmex, con estratos de ocupación de menos de 30 personas, por lo que se infiere el uso intensivo de capital y de escaso impacto en empleo.

En contraste, los municipios de Allende y Dolores, presentan un nivel de producción per cápita menor, por debajo del nivel regional y estatal, con lo que se configuran dos panoramas en cuanto al indicador referido, uno de alto dinamismo que corresponde a Guanajuato, y otro de bajo desempeño y estancamiento de la producción bruta total per cápita, este último referido al caso específico de Dolores Hidalgo C.I.N, en donde el indicador fue en 2008 tan solo de 9 mil pesos por habitante, situación asociada con el tipo de sectores de actividad dominantes en el municipio.

De hecho revisando el indicador de valor agregado³⁴ por habitante en la región, se observa la misma tendencia para el conjunto de municipios.

Tabla 85. Subregión. Valor agregado censal bruto (en miles de pesos de 2003)

	1998	2003	2008
San Miguel de Allende	7	8	10
Dolores Hidalgo C.I.N.	5	5	5
Guanajuato	21	22	48
Subregión 4	11	12	22
Estado de Guanajuato	19	21	21

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

³⁴ Es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica.

Índice de especialización económica o coeficiente de localización

Con el objetivo de vincular el desempeño de la producción bruta y del valor agregado regional con los sectores de actividad que lo sustentan, es preciso presentar el índice de especialización o coeficiente de localización.

Se observa de manera general una menor diversificación en el caso del municipio de Guanajuato, tan solo especializado en el sector servicios, mientras que destaca Dolores Hidalgo C.I.N. como el único que a nivel regional presentó especialización manufacturera en los tres periodos analizados, mientras que en el caso de San Miguel de Allende, la especialización fue en los primeros períodos en comercio y servicios mientras que para 2008 se especializó en el sector manufacturero.

Tabla 86. Especialización por sector de actividad

Año	Sector	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N.	Guanajuato
1998	Manufactura	0.97	1.4	0.79
	Comercio	0.94	1.29	0.88
	Servicios	1.08	0.4	1.28
2003	Manufactura	0.9	1.42	0.89
	Comercio	1.03	1.06	0.94
	Servicios	1.01	0.75	1.11
2008	Manufactura	1.86	1.26	0.65
	Comercio	1.66	2.1	0.59
	Servicios	0.55	0.57	1.23

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Las ramas de actividad dominantes en cada sector en la Subregión 4, corresponden a los subsectores manufactureros de la industria alimentaria (311), la fabricación de productos a base de minerales no metálicos (327) y fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica (335) aglomeraron el 92% del valor agregado generado en la región, mismo que se localiza en proporciones importantes en los municipios de estudio, destacando el subsector 311 en San Miguel de Allende, el 327 en Dolores Hidalgo C.I.N. y el 335 en Guanajuato.

Desagregando lo anterior a nivel de rama de actividad se identifican las siguientes actividades especializadas en los municipios que conforman la subregión:

Tabla 87. Actividades manufactureras especializadas en los municipios de la Subregión 4.

3115 Elaboración de productos lácteos
3271 Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios
3353 Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Cabe destacar para el caso de las actividades específicas en cada municipio se trata de fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica en el caso de Guanajuato, la fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza en Dolores y la elaboración de derivados y fermentos lácteos en San Miguel de Allende. Dichas ramas de actividad concentraron el 99%, 88% y 79% respectivamente a nivel regional en el subsector de actividad al que pertenecen.

En cuanto a los sectores dominantes en el comercio destaca el sector de comercio al por menor, en el cual las actividades principales que se identifican por su mayor participación en el valor agregado son Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco (461), Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales (462) y Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes (468), participando por encima del 70% a nivel regional y en los municipios analizados.

Tabla 88. Especialización en ramas manufactureras principales 2008

Rama	Subregión 4	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N.	Guanajuato
311. Industria Alimentaria				
3115* (79%)	1.76	1.08	0.08	0.02
327. fabricación de productos a base de minerales no metálicos				
3271* (88%)	1.22	0.14	1.13	0.51
335. Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica				
3353* (99%)	5.6	-	-	1

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

De acuerdo con las actividades dominantes a nivel subsectorial se identifican las siguientes ramas de actividad especializadas, destacando el comercio al por menor de abarrotes, alimentos y bebidas en Dolores Hidalgo C.I.N. y Guanajuato, además de ser éste último municipio es único especializado en el comercio al por menor de automóviles y camionetas.

Cabe destacar que dichas ramas de actividad presentaron a nivel subregional una participación significativa aglomerando en conjunto por encima de la mitad de su valor agregado.

Tabla 89. Valor agregado censal bruto. Participación subsectorial manufacturera 2008.

Subsector	Estado de Guanajuato	Subregión 4.	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato
461	24	19	15	22	20
462	17	19	19	24	16
463	10	4	5	5	3
464	6	4	5	8	3
465	4	4	5	4	3
466	6	6	5	7	5
467	8	5	7	6	2
468	24	41	39	24	49
469	0	0	0	-	0
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Concentración municipal de actividades primarias

De acuerdo con la información de los censos económicos reportada para el sector de agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales), la información disponible para la Subregión 4 y los municipios que la integran corresponde a la rama de pesca, misma que presenta una baja generación de empleo y de valor agregado con respecto al total regional, con una participación de tan solo el 0.1% y 0.01% respectivamente.

Tabla 90 Rama de Actividad

Rama	Subregión4	San Miguel de Allende	Dolores Hidalgo C.I.N.	Guanajuato
461. Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco				
4611*(93%)	1.01	0.97	1.03	1
462. Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales				
4621*(69%)	1.28	1.04	0.93	1.01
468. Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes				
4681*(22%)	2.1	0.07	0	1.75
4684*(57%)	0.9	1.83	1.87	0.33

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos

Tabla 91. Subregión 4. Actividades primarias. Rama 1141: Pesca

Municipio	Pesca		Participación	
	Empleo	VACB	(%) Empleo	(%) VACB
San Miguel de Allende	36	208	47	26
Dolores Hidalgo C.I.N.	13	206	17	25
Guanajuato	28	398	36	49
Región	77	812	100	100
Estatatal	951	12,774	-	-

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos Económicos. VACB en miles de pesos de 2003.

Observando lo anterior, se observa que la información incorporada en los censos económicos para efectos de caracterización del sector primario no es suficiente por lo que se profundiza a través de los registros de del servicio de información agroalimentaria y pesquera, de SAGARPA³⁵

En el caso del valor de la producción agrícola destacan los municipios de Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende con las mayores superficies sembradas, así como con los mayores niveles de producción en comparación con el municipio de Guanajuato, el cual representó solo el 6% de la superficie sembrada y el 7.4% del valor de la producción agrícola regional.

Tabla 92. Subregión 4. Actividades primarias. Valor de la producción agrícola 2008

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Sup. Siniestrada (Ha)	Valor producción (Miles de pesos)
San Miguel de Allende	24,450.50	24,182.50	268	101,562.72
Dolores Hidalgo	27,850.50	27,751.00	99.5	156,469.26
Guanajuato	5,273.00	5,143.00	130	20,753.29
Regional	57,574.00	57,076.50	497.50	278,785.28
Estatatal	975,235.88	911,962.18	63,273.70	10,935,744.97

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en SAGARPA

Mientras que la participación de la subregión en el total nacional es apenas del 2.5%. No obstante, es de destacar que por encima del 80% de la superficie sembrada y del valor agrícola producido se origina por el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. seguido de San Miguel de Allende.

³⁵ Ver <http://www.siap.gob.mx>

Tabla 93. Subregión4. Actividades primarias. Participación del valor de la producción agrícola 2008

Municipio	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Sup. Siniestrada (Ha)	Valor producción (Miles de pesos=2003)
San Miguel de Allende	42.5	42.4	53.9	36.4
Dolores Hidalgo	48.4	48.6	20.0	56.1
Guanajuato	9.2	9.0	26.1	7.4
Regional	5.9	6.3	0.8	2.5
Estatal	-	-	-	-

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en Sagarpa

En lo que corresponde al valor de la producción pecuaria en la subregión se observa el dominio en este rubro del municipio de San Miguel de Allende, seguido de Dolores Hidalgo C.I.N.y Guanajuato; de hecho destaca que su valor de producción representa el 78% del total regional. Las especies que destacan en el caso de dicho municipio son aves, bovino y porcino, aglomerando en cada caso el 84%, 11% y 5% de la producción total.

Tabla 94. Subregión. Actividades primarias. Participación del valor de la producción pecuaria 2008

	Producción total (tons)	Valor (Miles de pesos de 2003)
San Miguel de Allende	34,985	412,240
Dolores	6,303	77,887
Guanajuato	2,585	40,767
Regional	43,873	530,894
Estatal	136,029	5,216,867

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en SAGARPA.

En cuanto al municipio de Dolores, las especies que dominan la producción son aves, porcino y ovino con una participación de 43%, 33% y 14% del total regional en 2008. Finalmente en Guanajuato, con la menor producción pecuaria y generación de valor en la subregión, destacan las especies bovino (67%) y porcino (23%) para similar periodo.

Concentración municipal de actividades secundarias

Considerando la concentración de actividades secundarias y ampliando el análisis a nivel de rama (4 dígitos) se observa de manera precisa la estructura económica de los municipios que conforman la subregión 4, destacando una mayor diversificación de las actividades secundarias en los municipios de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo con respecto a Guanajuato, presentado éste último tan solo dos ramas dominantes en la actividad secundaria.

Cabe destacar que las ramas identificadas aglomeran alrededor del 80% del valor agregado del total del sector secundario en cada municipio, esto considerando el enfoque Pareto para la selección de sectores concentrados

Tabla 95. Subregión. Actividades secundarias. Principales ramas de concentración económica

Municipio/Rama	Clase de Actividad	(%) del sector secundario por municipio
San Miguel de Allende		
3115	Clase 311513 Elaboración de derivados y fermentos lácteos	59.3
2372	Clase 237212 Construcción de obras de urbanización	12.0
3114	Clase 311422 Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación	4.6
2221	Clase 222111 Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público	2.8
3118	Clase 311812 Panificación tradicional	2.5
Dolores Hidalgo		
3271	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza	37.9
2221	Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público	10.9
2362	Edificación de inmuebles comerciales y de servicios, excepto la supervisión	9.0
2373	Construcción de carreteras, puentes y similares	6.7
2372	Construcción de obras de urbanización	5.6
3271	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza	5.1
3271	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza	3.5
3271	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza	3.5
Guanajuato		
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	70.1
2122	Minería de plata	12.2

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI

De hecho la información corrobora el análisis detallado en apartados anteriores, en el que se vincula a dichas ramas como actividades destacadas en la base económica secundaria de cada municipio de acuerdo al valor agregado censal bruto que se genera en ellas.

Concentración municipal de actividades terciarias

En el caso de las ramas de actividad terciaria en el conjunto de municipios analizados, destaca la diversificación con respecto a las actividades secundarias. Como se puede observar, la concentración en diversas ramas de actividad, no obstante, en el caso de Guanajuato continúa presentando el menor número de ramas concentradas, ello asociado al alto valor generado en actividades de generación de energía eléctrica en el caso de actividades secundarias y en actividades vinculadas con las telecomunicaciones como parte de las actividades terciarias.

En contraste a los municipios de Dolores y Allende, les corresponde una mayor concentración en actividades terciarias de menor generación de valor, vinculadas principalmente al comercio al por menor.

Tabla 96. Clase de Actividades

Municipio/Rama	Clase de Actividad	(%) del sector secundario por municipio
San Miguel de Allende		
4684	Comercio al por menor de gasolina y diesel	11
4312	Comercio al por mayor de bebidas no alcohólicas y hielo	11
7221	Restaurantes con servicio completo	7
4311	Comercio al por mayor de abarrotes	7
5613	Suministro de personal permanente	6
7211	Hoteles con otros servicios integrados	6
7222	Restaurantes de autoservicio	5
5171	Operadores de telecomunicaciones alámbricas por suscripción	5
4621	Comercio al por menor en supermercados	4
4611	Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	4
6111	Escuelas de educación preescolar del sector privado	3
4851	Transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija	2
4671	Comercio al por menor en ferreterías y tiapalerías	2
5312	Inmobiliarias y corredores de bienes raíces	2
5223	Cajas de ahorro popular	2
4622	Comercio al por menor en tiendas departamentales	2
4641	Farmacias sin minisúper	1
4342	Comercio al por mayor de cemento, tabique y grava	1
Dolores Hidalgo		
5223	Cajas de ahorro popular	18
4312	Comercio al por mayor de bebidas no alcohólicas y hielo	12
4684	Comercio al por menor de gasolina y diesel	8
4611	Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	8
4311	Comercio al por mayor de abarrotes	6
4621	Comercio al por menor en supermercados	6
7222	Restaurantes de autoservicio	5
4622	Comercio al por menor en tiendas departamentales	3
6111	Escuelas de educación preescolar del sector privado	3
4641	Farmacias sin minisúper	3
8111	Reparación mecánica en general de automóviles y camiones	3

Municipio/Rama	Clase de Actividad	(%) del sector secundario por municipio
4671	Comercio al por menor en ferreterías y tiapalerías	2
5171	Operadores de telecomunicaciones alámbricas por suscripción	2
4851	Transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija	1
7211	Hoteles con otros servicios integrados	1
4661	Comercio al por menor de muebles para el hogar	1
Guanajuato		
5171	Operadores de telecomunicaciones alámbricas por suscripción	60
5172	Operadores de telecomunicaciones inalámbricas, excepto servicios de satélite	13
4681	Comercio al por menor de automóviles y camionetas nuevos	5
7211	Hoteles con otros servicios integrados	3

Indicadores turísticos de la Subregión 4 y el Estado de Guanajuato.

Los tres municipios de la subregión 4 del Estado de Guanajuato o Ruta Histórico Cultural representan alrededor del 26.5% de la recepción de turistas a nivel estatal. Cabe mencionar que durante 2014 hubo 3.9 millones de turistas en el Estado de Guanajuato.³⁶

El municipio que más turismo recibe en la Subregión 4 es el de Guanajuato con el 61% (533 mil) de los turistas, San Miguel de Allende le sigue con el 31.5% (275 mil) y finalmente Dolores Hidalgo con el 7.5% (66 mil) del total.

Para el año 2014, la actividad turística de los 22.2 millones de visitantes (considerando en forma conjunta turistas y excursionistas) generó una derrama económica de 72,030 millones de pesos, 12% mayor respecto al año 2013. Cabe destacar que en 2012, la actividad turística representó para el Producto Interno Bruto del Estado de Guanajuato el 9.4% de su total.

Ocupación promedio en la Subregión 4 de Guanajuato. 2014.

Los datos oficiales de ocupación hotelera del país, monitoreados a través del sistema Datatur de la Secretaría de Turismo Federal, indican que el estado de Guanajuato se ubica en promedio, 5 puntos porcentuales por debajo de la ocupación hotelera que registran los destinos turísticos de ciudades de todo el país, y casi 10 puntos porcentuales por debajo del nivel del conjunto de los centros turísticos nacionales.

³⁶Compendio de la Actividad Turística Estado de Guanajuato 2012. Secretaría de Turismo Estado de Guanajuato.

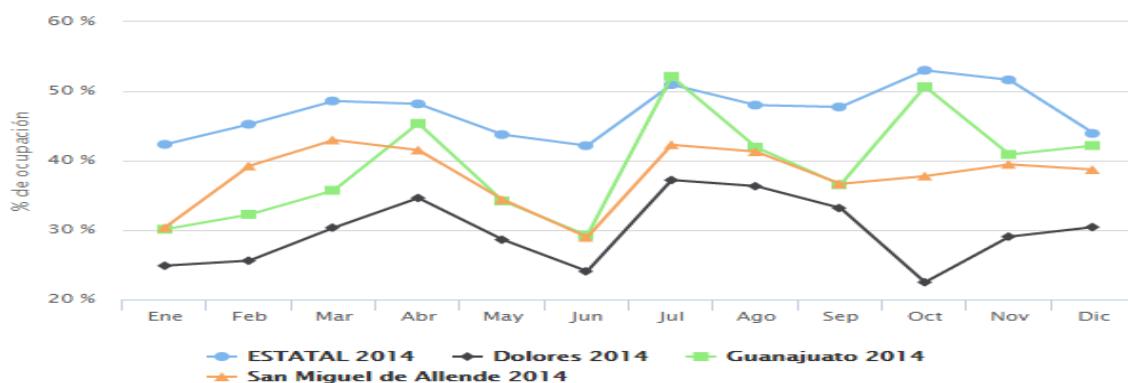
Tabla 97. Indicadores turísticos en establecimientos de hospedaje. Región 4

Indicadores Turísticos en Establecimientos de Hospedaje				
Principales Destinos	Acumulado Enero - Diciembre 2014			
Destino	Llegada de Turistas	Porcentaje de Ocupación	Estadía Noches	Densidad habitación
Dolores Hidalgo	68,447	29.73%	1.13	2.14
San Miguel de Allende	327,890	37.72%	1.67	2.1
Guanajuato	708,747	39.27%	1.33	2.19
Estado	3,946,222	47.14 %	1.33	1.71

Fuente: SECTUR Guanajuato. Observatorio Turístico. Indicadores Estatales. <http://www.observatoriotoristico.org/cenDoc/b41c2-Reporte-Actividad-Turistica-2014-12.pdf>

En la gráfica siguiente, se aprecia que los niveles de ocupación hotelera de los 3 municipios de la Subregión, en el 2014 (al mes de octubre), tuvieron un comportamiento, si bien similar en cuanto a tendencias, distinto en lo que se refiere a niveles.

Gráfica 17. Ocupación Promedio de la Subregión de Guanajuato en 2014



Fuente: http://www.observatoriotoristico.org/reportes_mensuales#OcupacionPorCiudad. Observatorio Turístico, 2014.

Destaca el hecho de que la ocupación de Dolores Hidalgo C.I.N es la más baja de los 3 municipios, y se sitúa por debajo de la ocupación promedio del estado, para el 2013 y el 2014 (hasta el mes de octubre). Otro aspecto que debe resaltarse es que la ocupación de Dolores Hidalgo C.I.N. ha sido siempre, a lo largo de los meses enero – octubre 2014, inferior a la de los demás destinos de la Subregión y al conjunto estatal.

Por lo contrario, se aprecia que Guanajuato y San Miguel de Allende registran un cierto nivel de competencia, ya que en varios de los meses citados registran niveles de ocupación similares (enero, mayo, agosto y septiembre); en 2 ocasiones (febrero y marzo) el nivel de ocupación de San Miguel de Allende es superior al de Guanajuato, y en 3 otras ocasiones (abril, julio y octubre), es superior en Guanajuato.

Tabla 98.. Principales Indicadores Turísticos 2012 – 2014. Porcentaje de ocupación y Visitantes hospedados

Indicadores Turísticos		Porcentaje de Ocupación				Número de turistas hospedados			
Año	Mes	D.H.C.I.N.	S.M.A.	GTO.	Total Sub 4	D.H.C.I.N.	S.M.A.	GTO.	TotalSub. 4
2012	Enero	20.98%	27.77%	28.64%	25.80%	4,179	17,834	35,318	57,331
2012	febrero	23.59%	33.70%	35.57%	30.95%	4,219	18,287	37,864	60,370
2012	marzo	30.62%	37.63%	37.83%	35.36%	5,906	24,203	40,381	70,490
2012	abril	32.35%	43.92%	50.03%	42.10%	5,768	24,266	54,966	85,000
2012	mayo	22.45%	28.18%	47.85%	32.83%	3,644	18,581	42,957	65,182
2012	junio	25.49%	27.61%	50.01%	34.37%	4,837	18,708	42,547	66,092
2012	julio	36.80%	40.59%	52.56%	43.32%	7,862	29,631	61,401	98,894
2012	agosto	35.83%	36.03%	42.67%	38.18%	7,482	25,063	46,507	79,052
2012	septiembre	34.62%	37.20%	33.09%	34.97%	6,292	24,728	33,025	64,045
2012	octubre	26.10%	32.67%	50.02%	36.26%	4,734	21,466	44,781	70,981
2012	noviembre	29.45%	39.11%	47.11%	38.56%	5,403	25,417	45,937	76,757
2012	diciembre	29.24%	39.34%	41.34%	36.64%	6,254	26,954	47,675	80,883
2012	Total	28.96%	35.31%	43.06%	35.78%	66,580	275,138	533,359	875,077
2013	enero	20.60%	29.14%	31.07%	26.94%	3,989	18,332	33,595	55,916
2013	febrero	24.04%	37.28%	31.93%	31.08%	3,531	19,915	31,785	55,231
2013	marzo	30.58%	46.69%	42.08%	39.78%	5,511	30,378	56,111	92,000
2013	abril	24.67%	33.77%	29.78%	29.41%	4,126	20,856	32,692	57,674
2013	mayo	25.34%	32.78%	30.65%	29.59%	3,922	24,251	20,856	49,029
2013	junio	27.73%	29.14%	33.43%	30.10%	3,928	20,469	37,250	61,647
2013	julio	35.19%	41.26%	53.78%	43.41%	6,381	29,254	78,927	114,562
2013	agosto	34.43%	37.71%	45.02%	39.05%	6,027	27,397	54,976	88,400
2013	septiembre	32.16%	32.57%	32.00%	32.24%	5,263	22,682	35,386	63,331
2013	octubre	24.12%	31.95%	49.67%	35.25%	3,752	23,104	46,816	73,672
2013	noviembre	32.87%	39.25%	53.35%	41.82%	6,003	26,413	57,035	89,451
2013	diciembre	32.05%	39.27%	39.48%	36.93%	6,519	30,598	56,553	93,670
2013	Total	28.65%	35.90%	39.35%	34.63%	58,952	293,649	541,982	894,583
2014	enero	24.87%	30.38%	30.11%	28.45%	4,460	21,278	43,509	69,247
2014	febrero	25.60%	39.25%	32.24%	32.36%	4,052	24,021	35,948	64,021
2014	marzo	30.34%	42.97%	35.72%	36.34%	5,936	29,773	49,639	85,348
2014	abril	34.62%	41.52%	45.38%	40.51%	6,401	28,756	64,346	99,503
2014	mayo	28.62%	34.41%	34.19%	32.41%	5,411	26,907	52,430	84,748
2014	junio	24.07%	28.97%	29.23%	27.42%	3,963	22,194	41,938	68,095
2014	julio	37.21%	42.28%	52.13%	43.87%	7,147	28,889	87,871	123,907
2014	agosto	36.33%	41.30%	41.93%	39.85%	7,456	31,275	69,059	107,790
2014	septiembre	33.17%	35.65%	36.54%	35.12%	6,441	27,719	55,359	89,519

Indicadores Turísticos		Porcentaje de Ocupación				Número de turistas hospedados			
Año	Mes	D.H.C.I.N.	S.M.A.	GTO.	Total Sub 4	D.H.C.I.N.	S.M.A.	GTO.	TotalSub. 4
2014	octubre	22.48%	37.77%	50.66%	36.97%	4,464	32,403	68,848	105,715
2014	noviembre	29.05%	39.46%	40.88%	36.46%	5,977	28,690	63,884	98,551
2014	diciembre	30.44%	38.71%	42.18%	37.11%	6,739	25,985	75,916	108,640
2014	Total	29.73%	37.72%	39.27%	35.57%	68,447	327,890	708,747	1,105,084

Fuente: SECTUR Guanajuato. Sitio web del Observatorio Turístico http://www.observatoriotoristico.org/indicadores/reportes_mensuales

Grado de calificación de la población

En complemento al proceso económico detallado a partir de los indicadores en el apartado anterior se abordan a continuación indicadores vinculados con características de educación en la población que habita la subregión 4, así como la disponibilidad del mercado laboral.

Con respecto al grado promedio de escolaridad en la región se observa que posee el mismo nivel de escolaridad que impera nivel estatal. Sin embargo, dicho indicador en los municipios que conforman la región, apuntan a un menor grado de calificación de la población en el municipio de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N., presentando solo en el caso de Guanajuato un nivel por encima incluso de la escolaridad promedio estatal.

Esto implica que en los municipios que menor concentración económica y distribución per cápita de los indicadores revisados con anterioridad, predomina un nivel de escolaridad en la que apenas alcanza un nivel básico.

Tabla 99. Grado de escolaridad promedio.

	2005	2010
Allende	7	7
Dolores Hidalgo	6	7
Guanajuato	9	9
Subregión 4	7	8
Estado de Guanajuato	7	8

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Ahora bien, considerando el grado de escolaridad en las localidades urbanas de la subregión 4, destaca un mayor nivel en las cabeceras municipales, es el caso de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N. Mientras que en el municipio de Guanajuato, destaca la localidad de Marfil con el más alto grado de escolaridad, con once años, el más elevado a nivel regional.

Este fenómeno muestra la diferenciación en términos de instrucción en las localidades mayores a 2,500 habitantes, donde la población tiene un mayor grado de escolaridad, indicando una menor instrucción en localidades de menor tamaño, situación que explica la

reducción en el grado promedio de escolaridad a nivel municipal y regional con respecto al presentado en las localidades de mayor escala poblacional.

Tabla 100. Subregión. Grado de escolaridad promedio en localidades urbanas.

	2005	2010
Guanajuato	9	9
<i>Guanajuato</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
<i>Marfil</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<i>Yerbabuena</i>	<i>9</i>	<i>9</i>
<i>Santa Teresa</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
San Miguel de Allende	7	7
<i>San Miguel de Allende</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<i>Los Rodríguez</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Colonia San Luis Rey</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Dolores	6	7
<i>Dolores Hidalgo C.I.N.</i>	<i>8</i>	<i>8</i>

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Lo anterior se conjuga con un panorama en el que los municipios de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N., a la par de tener el menor nivel promedio de instrucción a nivel subregional, también presentan las mayores proporciones de población de 15 años y más sin educación; no obstante, se da cuenta de una disminución en el total de la proporción de personas en esta condición en el periodo de 2005 a 2010.

Tabla 101. Subregión 4. Porcentaje de población de 15 años y más sin educación.

	2005	2010
San Miguel de Allende	18	15
Dolores Hidalgo C.I.N.	17	15
Guanajuato	8	6
Subregión 4.	14	12
Estado de Guanajuato	12	10

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Sin embargo, en términos absolutos sólo a nivel estatal y en el municipio de Guanajuato se ha logrado disminuir la población de 15 años y más sin educación.

Tabla 102. Subregión. Porcentaje de población de 15 años y más sin educación.

	2005	2010	Variación (%)
San Miguel de Allende	15,573	15,754	1.2
Dolores Hidalgo C.I.N.	14,225	14,484	1.8
Guanajuato	7,820	7,703	-1.5
Subregión 4.	37,618	37,941	0.9
Estado de Guanajuato	370,961	370,272	-0.2

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

En términos de la dinámica presentada en las localidades mayores a 2,500 habitantes en la subregión 4, destacan por la disminución en dicho indicador las tres localidades de San Miguel de Allende y solo la cabecera municipal de Guanajuato, persistiendo el incremento de población sin educación en el resto de sus localidades, misma tendencia presentada en la cabecera municipal de Dolores Hidalgo.

Destaca adicionalmente, que en las localidades mayores a 2,500 habitantes solo se concentra el 32% de la población de 15 años y más sin educación, ubicándose el 68% restante en las localidades de menor tamaño poblacional, situación que refuerza la presencia de amplias disparidades.

Tabla 103. Subregión. Población de 15 años y más sin educación en localidades urbanas.

	Personas		Participación		Var(%)
	2005	2010	2005	2010	
Guanajuato	7,820	7,703	100	100	-1.5
Guanajuato	2,407	2,294	31	30	-4.7
Marfil	546	634	7	8	16.1
Yerbabuena	303	310	4	4	2.3
Santa Teresa	283	288	4	4	1.8
San Miguel de Allende	15,573	15,754	100	100	1.2
San Miguel de Allende	4,366	4,298	28	27	-1.6
Los Rodríguez	350	317	2	2	-9.4
Colonia San Luis Rey	202	175	1	1	-13.4
Dolores	14,225	14,484	100	100	1.8
Dolores Hidalgo C.I.N.	3,804	3,897	27	27	2.4

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Tasa de actividad

Aunado a lo anterior, destaca en el caso de los indicadores de actividad, una tendencia al incremento de la población económicamente activa y población ocupada tanto a nivel regional como en los municipios, misma tendencia que ha presentado la población

desocupada, en este último caso después de representar sólo el 0.3% de la población total regional en el año 2000 se incrementó hasta representar en 2010 un 2%, siendo en San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo C.I.N. los municipios en los que más incrementó, a un ritmo medio anual de 61% y 55% respectivamente.

Tabla 104. Subregión 4. Indicadores de actividad, 2000

	Población total	Población económicamente activa	Población ocupada	Población desocupada	Tasa actividad
San Miguel de Allende	134,880	39,767	39,371	396	3.4
Dolores Hidalgo C.I.N.	128,994	33,924	33,605	319	3.8
Guanajuato	141,196	48,647	48,121	526	2.9
Subregión 4.	405,070	122,338	121,097	1,241	3.3
Estado de Guanajuato	4,663,032	1,477,789	1,460,194	17,595	3.2

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Tabla 105. Subregión. Indicadores de actividad, 2010

	Población total	Población económica mente activa	Población ocupada	Población desocupada	Tasa actividad
San Miguel de Allende	160,383	57,733	53,477	4,256	2.8
Dolores Hidalgo C.I.N.	148,173	50,932	48,093	2,839	2.9
Guanajuato	171,709	67,755	64,007	3,748	2.5
Subregión 4.	480,265	176,420	165,577	10,843	2.7
Estado de Guanajuato	5,486,372	2,114,739	1,999,088	115,651	2.6

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales

No obstante el desempeño positivo expresado en el incremento de la población económicamente activa, la tasa de actividad, ha presentado una disminución tanto a nivel subregional, municipal y de la entidad federativa, implicando un menor número de personas activas por habitante.

Dicho indicador a nivel subregional pasó de 3.3 en 2000 a un 2.7 en 2010; no obstante, destaca una mayor tasa de actividad en los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y de San Miguel de Allende de acuerdo a los datos de 2010.

Desagregando los indicadores de actividad a nivel de localidad, tenemos que el comportamiento es similar al total regional y municipal para cada caso; destacando la localidad de Los Rodríguez con el mayor nivel de actividad, con 3.2 personas activas por habitante.

Tabla 106. Subregión. Indicadores de actividad, 2010

	Población	PEA	Población Ocupada	Población Desocupada	Tasa Actividad
Guanajuato	171709	67755	64007	3748	2.5
Guanajuato	72237	30581	29163	1418	2.4
Marfil	29375	12427	11933	494	2.4
Yerbabuena	8399	3218	3054	164	2.6
Santa Teresa	6998	2614	2477	137	2.7
San Miguel de Allende	160383	57733	53477	4256	2.8
San Miguel de Allende	69811	29786	28351	1435	2.3
Los Rodríguez	2773	855	689	166	3.2
Colonia San Luis Rey	2707	1192	1089	103	2.3
Dolores	148173	50932	48093	2839	2.9
Dolores Hidalgo C.I.N.	59240	23921	22728	1193	2.5

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Índice de dependencia económica

En referencia a la relación de dependencia y de manera paralela a la tasa de actividad con una tendencia negativa, se observa que en el conjunto de municipios que forman la subregión dicha relación ha disminuido desde 1990, situación que implica un menor número de personas en edad dependiente por cada 100 personas que laboran, siendo dicho indicador más elevado en caso de Dolores Hidalgo C.I.N., situación vinculada a la estructura por edad en los municipios y en la subregión.

Tabla 107. Subregión. Relación de dependencia

	1990	1995	2000	2005	2010
Nacional	75	66	64	59	55
Guanajuato	85	75	72	66	60
San Miguel de Allende	92	82	83	74	66
Dolores Hidalgo C.I.N.	104	90	89	78	70
Guanajuato	79	70	65	59	53

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacionales.

Adicionalmente, destaca por tamaño de localidad la consideración de una relación de dependencia mayor en localidades menores a 2,500 habitantes con respecto a localidades mayores; situándose por encima de la relación de dependencia total en cada caso, lo cual es indicativo de presencia de población inactiva en mayor proporción en zonas de menor concentración económica y poblacional, sumando a la consideración de dichas localidades como zonas prioritarias de atención.

Tabla 108. Subregión. Relación de dependencia por tamaño de localidad 2010

	Total	1-2499 habitantes	2500 y más habitantes
Nacional	55	69	51
Guanajuato	60	70	56
Región	63	73	55
Guanajuato	53	65	49
San Miguel de Allende	66	77	56
Dolores Hidalgo C.I.N.	70	77	60

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI. Censos y conteos poblacional 2010.

2.2.4 Indicadores urbanos y de infraestructura

Nivel de urbanización

El nivel de urbanización se asocia con el crecimiento demográfico en las áreas urbanas, así como con el aumento en el número de las ciudades. En la subregión 4, las tendencias del proceso de urbanización revelan estabilidad en la distribución y estructura del sistema urbano. Entre 1990 y 2010 tanto la población urbana como la rural, se multiplicaron en forma similar 1.4 veces.

La distribución de los asentamientos en la subregión 4, expresa una presencia rural significativa, que se asocia al mayor dinamismo en las localidades pequeñas frente a la estabilidad en las 3 ciudades que la componen. Mientras que en Guanajuato y San Miguel de Allende, se redujo el nivel de urbanización, en Dolores Hidalgo se ha observado un incremento progresivo en la urbanización, no obstante, el nivel se ha mantenido por debajo de 40%.

Tabla 109. Nivel de Urbanización

		Dolores Hidalgo C.I.N	Guanajuato	San Miguel de Allende	Subregión 4
1990	Población total	104,712	119,170	110,692	334,574
	Población urbana	40,001	78,732	48,935	167,668
	Nivel de urbanización	38.20	66.07	44.21	50.11
2000	Población total	128,994	141,196	134,880	405,070
	Población urbana	50,391	93,513	59,691	203,595
	Nivel de urbanización	39.06	66.23	44.25	50.26
2010	Población total	148,173	171,709	160,383	480,265
	Población urbana	59,240	110,011	69,811	239,062
	Nivel de urbanización	39.98	64.07	43.53	49.78

Fuente: Elaboración con base en INEGI, Censos de población y vivienda

Índice de urbanización

Las tendencias que se han señalado y el alto nivel de centralidad en la Subregión 4, se confirman con el índice de urbanización, que ubica a la subregión con 52.05%, es decir, poco más de la población de 5 mil y más habitantes.

Tabla 110. Índice de urbanización, 2010

	Índice de urbanización
Subregión 4	52.05
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	69.36
Guanajuato	16.79
San Miguel de Allende	13.33

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de INEGI, *Censos de Población y Vivienda, 2010*.

Distribución de la población por categoría urbana, mixta y/o rural

En la subregión 4 se presenta un patrón altamente centralizado, en donde sólo tres ciudades concentran cerca de la mitad de la población, en contraste, la otra parte se distribuye en un alto número de pequeñas localidades.

Con base en esta composición, se tiene que para 2010, el 0.31% de las localidades, es decir, las localidades urbanas, concentraban el 48.03% de la población total mientras que, en el otro extremo, en el 78.12% de las localidades, correspondientes al rango de menores de 250 habitantes, residía únicamente el 11.29% del total de personas.

En 1990 había 3 localidades urbanas, 1 localidad mixta de 2,500 y 14,999 habitantes, y 935 localidades clasificadas como rurales. En 2000 se mantuvieron las localidades urbanas, las localidades mixtas se elevaron a 7 y las localidades rurales totalizaron 1,267. Finalmente hacia 2010 a las localidades urbanas sólo se añade una más, las localidades mixtas suman dos nuevas y a las rurales se agregan otras 996 localidades.

Tabla 111. Tamaño de localidad

Tamaño de localidad	Localidades			Población		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
15 mil y más hab	3	3	4	162,044	184,956	230,663
De 2500 a 14 999 hab	1	7	9	4,193	33,972	36,577
De 1000 a 2499 hab	18	21	40	28,395	28,421	49,744
De 500 a 999 hab	65	81	87	44,229	56,856	59,954
De 250 a 499 hab	133	135	139	45,982	48,244	49,101
Hasta 249 hab	719	1,010	996	49,731	52,621	54,226
Total	939	1,257	1,275	334,574	405,070	480,265

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de INEGI, *Censos de Población y Vivienda, 2010*.

Tabla 112. Tamaño de localidad por porcentaje

Tamaño de localidad	Localidades			Población		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
15 mil y más hab	0.32	0.24	0.31	48.43	45.66	48.03
De 2500 a 14 999 hab	0.11	0.56	0.71	1.25	8.39	7.62
De 1000 a 2499 hab	1.92	1.67	3.14	8.49	7.02	10.36
De 500 a 999 hab	6.92	6.44	6.82	13.22	14.04	12.48
De 250 a 499 hab	14.16	10.74	10.90	13.74	11.91	10.22
Hasta 249 hab	76.57	80.35	78.12	14.86	12.99	11.29
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con datos de INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010.

Uno de los aspectos más relevantes del poblamiento rural es su tendencia a la dispersión. El número de localidades pequeñas en la Subregión 4 creció de 935 en 1990 a 1,262 en 2010. Este fenómeno es de crucial importancia para la acción pública, privada y social debido a las crecientes dificultades que genera para satisfacer con equidad la demanda de servicios básicos para la población que habita esas localidades.

Entre 1990 y 2010, el crecimiento medio anual en la Subregión 4 alcanzó una tasa de 1.93%, el conjunto de localidades de 500 a 999 habitantes mostraron un ritmo superior al promedio, con 2.54%.

En la década siguiente la Subregión observó una tendencia decreciente, con lo que su tasa de crecimiento se ubicó en 1.72%. Para entonces, sólo las localidades urbanas y las rurales, del rango entre 1,000 y 2,499 habitantes crecieron por encima del promedio de la subregión, con tasas respectivas de 2.23% y 5.76%.

Tabla 113. Tasa de Crecimiento por tamaño de localidad

Tamaño de localidad	Población			Tasa de crecimiento	
	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010
15 mil y más hab	162,044	184,956	230,663	1.33	2.23
De 2500 a 14 999 hab	4,193	33,972	36,577	23.27	0.74
De 1000 a 2499 hab	28,395	28,421	49,744	0.01	5.76
De 500 a 999 hab	44,229	56,856	59,954	2.54	0.53
De 250 a 499 hab	45,982	48,244	49,101	0.48	0.18
Hasta 249 hab	49,731	52,621	54,226	0.57	0.30
Total	334,574	405,070	480,265	1.93	1.72

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010.

Índice de dispersión

De acuerdo al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, la zona norte es la que presenta los índices más altos de dispersión y, entre los municipios con mayor población rural del estado de Guanajuato se encuentran Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende.

Para el análisis del índice de dispersión se tomaron las localidades de 2,500 y más habitantes, no obstante, el Sistema Urbano Nacional (SUN) considera poblaciones rurales aquella que tienen menos de 15,000 habitantes. En la subregión el municipio que presenta el mayor índice de dispersión es Guanajuato con 6.34%, el cual cuenta con 8 asentamientos con más de 2,500 habitante; en segundo lugar San Miguel de Allende con 1.56% y que tiene 3 localidades mayores de 2,500 y; en tercero, el que presenta el índice más bajo de dispersión es Dolores Hidalgo con 0.46% que solo cuenta con una población mayor de 2,500 habitantes, que es la misma cabecera municipal. La población dispersa del municipio de Guanajuato, es decir la que se vive en poblaciones de 2,500 y más, representa 79.3% del total, la de San Miguel Allende 52.0% y la de Dolores Hidalgo 46.4%.

Esta característica de dispersión territorial de la población conlleva mayor dificultad en el acceso a equipamientos, infraestructura y servicios, que tienden a estar concentrados. Este es uno de los elementos, además de otros de índole económico, por los cuales a pesar de que los niveles de equipamiento entre los tres municipios son similares, Dolores Hidalgo C.I.N. presenta las condiciones más precarias de vida de la subregión 4.

Distribución espacial de los asentamientos (índice de Clark-Evans)

El índice de Clark-Evans muestra el grado de concentración del sistema urbano de la Subregión 4, arroja un valor de 1.18 para todo el territorio estudiado, que se acerca al valor 1 que corresponde a una distribución aleatoria. Este índice regional es muy similar al de los 3 municipios y dista mucho de tener una distribución homogénea. Es decir, que el sistema urbano regional no tiene la distribución ideal adecuada para el desarrollo económico. La distancia promedio entre asentamientos con respecto al más próximo en la subregión 4 es de 2.09 km.

Índice de suficiencia vial

Las carreteras localizadas al este de la Subregión, es decir, las del municipio de San Miguel de Allende son las que presentan mayor grado de saturación, debido a que conectan el corredor Salamanca-León, zona más dinámica económicamente del estado de Guanajuato y que se prolonga a Querétaro y comunican con San Luis Potosí.

Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

La mayor parte de las localidades quedan integradas a la red carretera, es decir que la distancia a las carreteras federales, estatales y municipales es menor que los 3 kilómetros recomendados como máximo. Algunas localidades de más de 1,000 habitantes quedan a

distancias mayores de los 3 km de las carreteras. Del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. tienen dificultad de acceso las localidades: Soledad Nueva, Montelongo, La Sabana, Jamaica y San Isidro de la Estacada; del municipio de San Miguel de Allende tienen problemas de accesibilidad: La Cruz del Palmar, Don Francisco, Palo Colorado, Clavelinas, Corral de Piedras de Arriba, Alcocer y Sosnabar. De Guanajuato, ninguna localidad queda a una distancia mayor de 3 km a las carreteras de la subregión.

2.3. Diagnóstico y UTER

2.3.1. Diagnóstico integral

Análisis integral de los elementos social y demográficos

Al observar la estructura de la población por grupos de edad, sus proyecciones y sus niveles de escolaridad, se considera que es necesaria la implementación de programas de certificación y formación escolar, ya que, a pesar de que la presencia de población en edad de recibir formación académica y/o capacitación laboral es alta, su nivel de escolaridad no les permite acceder a los niveles requeridos.

Los datos observados indican que el tema de atención a la población indígena, podría enfocarse a la que se localiza en San Miguel de Allende, ya que es dónde se registrar la mayor presencia de ésta población.

En cuanto a los niveles de pobreza y marginación, es claro que San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo se encuentran en peores condiciones que Guanajuato, por lo que habrá que enfocar los esfuerzos en los dos Municipios.

Las proyecciones de población indican que, si no se aprovecha el momento actual para certificar y capacitar a la población en edad de hacerlo, la población de la Subregión seguirá caracterizándose por su escaso nivel de escolaridad, lo cual contribuye a la falta de acceso a trabajos y empleos de calidad.

Al ubicar los indicadores analizados en el plano de la Subregión, se observa que aunque en las localidades al este de la cabecera de San Miguel de Allende, al norte de la de Dolores Hidalgo C.I.N. y al sur de la cabecera Municipal de Guanajuato, se encuentran localidades que registran malas condiciones de vida, de acuerdo a los indicadores aquí analizados, las situadas en la zona central, localizada al sur de la Cabecera de Dolores Hidalgo, al Noroeste de la de San Miguel de Allende y al este de la de Guanajuato, es donde se ubican las localidades con población con mayores carencias, por lo que requieren de atención urgente.

Análisis integral del proceso económico

Las relaciones económicas internas y externas de la subregión están determinadas por el tipo de vínculos funcionales generados a través de flujos de mercancías, laborales y redes de transporte. En este sentido se presentan dos claros patrones espaciales de articulación económica funcional. Primero, la ciudad de Guanajuato y la mayor parte de los asentamientos rurales que forman parte de este municipio mantienen una integración

extraregional por la red de vínculos hacia la ZM de León-Silao, ello debido al efecto de proximidad, accesibilidad y conectividad terrestre que favorece el acceso a servicios, la provisión de bienes y los circuitos laborales.

En contraste, existe una mayor vinculación económica funcional intrarregional entre Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende por efectos de proximidad. A la vez éstos han desarrollado una mayor articulación extraregional hacia la porción sur del corredor industrial del Bajío, donde Celaya resulta el nodo de atracción más importante del subsistema e incluso las ciudades de Querétaro y San Luis Potosí juegan un papel relevante en los procesos de articulación económica funcional con la porción y suroriental de la Subregión y oriental, incluidas las respectivas cabeceras municipales de ambos municipios. Esta situación nos muestra una estructura con un grado de desarticulación que dificulta concebir la subregión como un territorio integrado y cohesionado, al menos desde sus relaciones económicas funcionales.

De acuerdo a lo anterior, el proyecto autorizado de construcción de la Autopista Guanajuato-San Miguel de Allende podrá generar un cambio significativo en las relaciones económico funcionales y la integración de diversas comunidades situadas principalmente en la porción sur de la subregión. Ello porque permitiría constituir un eje que contribuirá a constituir un circuito de transporte complementario al que actualmente vincula a la subregión, por lo que impulsaría una mayor conectividad y mejores relaciones funcionales del conjunto subregional.

La región se caracteriza por una alta especialización en el sector terciario, es decir en servicios y comercio, donde se encuentra la mayor parte de las unidades económicas, empleo y valor agregado. Estas actividades se encuentran asociadas territorialmente a las ciudades de los tres municipios donde se concentran. Cabe señalar que, no obstante la importancia de este sector, en muchos casos se integra por pequeñas empresas comerciales y prestadoras de servicios poco especializadas y que generan bajo valor agregado.

Debido al patrimonio histórico y cultural de la región, la actividad más dinámica e importante del sector terciario se sitúa alrededor del turismo que genera diversos encadenamientos hacia actividades como la hotelería, gastronomía, entretenimiento, transporte, entre otros. Cabe señalar que dicha actividad está anclada a los recursos turísticos de las principales ciudades que ostentan distintas denominaciones por su valor cultural e histórico patrimonial, por lo que configura un fenómeno casi exclusivamente urbano, aunque recientemente se vienen impulsando procesos de vinculantes en la región a partir del potencial y/o la puesta en marcha de circuitos y corredores turísticos, así como de las posibilidades de turismo naturaleza en sitios específicos de los tres municipios, que podrían ser elementos que permitan eventualmente generar mayores sinergias y proyectar un rasgo más distintivo de cohesión y principalmente de identidad regional.

La Subregión tiene una limitada actividad industrial y se acota a sectores muy especializados en los tres principales centros urbanos. En la ciudad de Guanajuato se tiene presencia de fabricación de equipos y aparatos de distribución eléctrica y de minería de plata en sector extractivo, en Dolores Hidalgo la fabricación de artículos de alfarería y porcelana, mientras que en San Miguel de Allende la elaboración de productos lácteos. De estas tres actividades la fabricación de materiales eléctricos permite suponer algunos

efectos ambientales por la generación de residuos sólidos industriales y químicos; lo mismo que en la actividad extractiva en Guanajuato y la fabricación de loza en Dolores Hidalgo.

Dadas las aptitudes territoriales de la región y las ventajas de localización por efecto de proximidad a otros centros urbanos y redes de transporte en los términos señalados de relaciones funcionales, industrias de bajo consumo de agua y no contaminantes tienen mejores posibilidades de prosperar en Noreste del municipio de San Miguel de Allende y Norte y Este de Dolores Hidalgo. De hecho San Miguel de Allende es el único municipio que ya ha considerado la puesta en marcha una zona industrial, el Parque Industrial Milenio, un espacio de 200 hectáreas que pretende albergar 45 empresas vinculadas a la carretera 57 (eje principal del TLCAN) y la ciudad industrial de Querétaro, caracterizada por empresas ubicadas en sectores exportadores.

Respecto a la producción agrícola, ésta presenta una disminución progresiva de la superficie destinada a los cultivos, toda vez que en 1997 se sembraron 87 mil hectáreas, disminuyendo a 67 mil en el 2002 y manteniéndose en este nivel en el 2013. Ello se podría explicar por el abandono de la actividad por incremento en los flujos migratorios hacia EEUU, principalmente de población rural, aunado a períodos intermitentes de sequías registrados en el estado en las últimas dos décadas, lo que también se refleja en comportamientos erráticos de la superficie sembrada y la cosechada. Cabe destacar que el municipio de Guanajuato es el que ha registrado la disminución más significativa de su superficie de siembra pues ésta bajó en un 30% entre 1997 y el 2013, proceso que explica en cierta medida un relativo abandono de la actividad y cambios de uso del suelo por el crecimiento urbano hacia terrenos agrícolas que se ha extendido hacia otros dos municipios que recientemente se integraron a la Zona Metropolitana de la capital del estado.

La subregión tiene distintas capacidades de desarrollo y soporte de actividades agrícolas que se reflejan en la importancia relativa que tiene este sector en cada municipio que están en función de las aptitudes territoriales. En 2012 se sembraron en la región cerca de 70 mil hectáreas que representan cerca de una tercera parte de la superficie total de la región. La mitad de la superficie sembrada se encuentra en Dolores Hidalgo C.I.N. con 34 mil hectáreas, el 40% en San Miguel de Allende con casi 30 mil y solo el 10% en Guanajuato con casi 7 mil hectáreas. Esta estructura nos refleja la importancia relativa que tienen las actividades primarias en los tres municipios, donde evidentemente Dolores Hidalgo tiene una presencia e importancia indiscutible.

La subregión presenta un esquema de especialización de cultivos y muestra tendencias hacia un cambio de patrón impulsado por los forrajes. El 50% de la superficie cosechada se destina a la producción de maíz en grano, el 18% a la de frijol y el 12.5% a la Alfalfa. Este último cultivo ocupa el segundo lugar en Dolores Hidalgo C.I.N. con 6,300 hectáreas y su superficie se incrementó en un 25% entre 1997 y el 2012, la apertura de áreas para dicho cultivo se ubican al Sureste y Noreste de la en relación a la cabecera municipal. Por otra parte, la avena forrajera es un producto que tiene cierta presencia en Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende en una superficie 2,000 hectáreas.

Cabe señalar que la alfalfa y la avena forrajera están relacionados a la producción pecuaria, principalmente en la cadena de leches y derivados lácteos. La producción de

bovinos para propósitos de producción de leche es la más importante en Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende a través de sistemas estabulados. Esta actividad resulta es la que ha generado mayores efectos a nivel territorial, toda vez que representa el eje de una cadena productiva con repercusiones hacia la producción intensiva de ganado bovino y por el ende la apertura de áreas de producción de forrajes altamente demandantes de agua. A ello se suma la reciente llegada de varias empresas trasnacionales en el Norte de Dolores Hidalgo C.I.N.y San Miguel de Allende que han incursionado en la producción de hortalizas de exportación altamente demandantes de agua.

Análisis integral del equipamiento e infraestructura

El Sistema Urbano Nacional (SUN) considera centros urbanos a aquellas poblaciones de 15,000 habitantes y más. INEGI considera ciudades a aquellos asentamientos que tienen 2,500 habitantes y más. Para efectos de éste análisis y tratándose de una escala subregional, y además, dado que la normatividad de SEDESOL considera con jerarquía básica las poblaciones de 2,500 a 5,000 habitantes, se consideró en este sistema urbano todas aquellas localidades que tienen 2,500 y más habitantes.

El SUN (2012) establece 6 rangos de ciudades de acuerdo al número de habitante. De 5 millones y más pertenecen al rango 1, de un millón a 4,999,999 habitantes al 2, de 500 mil a 999,999 al 3, de 100 mil a 499,999 al rango 4, de 50 mil a 999,999 al 5 y de 15 mil a 49,500 habitantes al rango 6. En la subregión únicamente Guanajuato, junto con sus localidades conurbadas, pertenece al rango 4 del sistema de ciudades. Las cabeceras de Dolores Hidalgo y San Miguel Allende pertenecen al rango 5. En esta subregión no hay localidades del rango 6 (de 15 a 50 mil). Si bien los asentamientos menores de 15 mil habitantes no se incluyen en el Sistema Urbano Nacional (2012), por tratarse de escala subregional incluimos las localidades de 2,500 a 14,999 habitantes. El sistema cuenta con 7 localidades de éste tamaño, 5 de las cuales están en el municipio de Guanajuato.

Con esta distribución poblacional prácticamente todos los equipamientos y servicios se emplazan en las cabeceras municipales, solamente algunos de nivel de concentración rural se encuentran en asentamientos pequeños.

La capital de Guanajuato, cuenta con equipamientos (establecidos en la normatividad de SEDESOL) propios de su jerarquía de población estatal (de 100 a 500 mil habitantes) pero también, y debido a su función de capital de la entidad, con algunos de nivel regional en los rubros de cultura, educación (superior), de administración pública, elementos deportivos y de salud (hospitales generales). La ciudad de León por su desarrollo económico y crecimiento demográfico cuenta con equipamientos y servicios de jerarquía regional que en el sistema de ciudades ejerce una fuerte atracción sobre su territorio circundante, incluido Guanajuato, sin embargo, la capital de la entidad es el centro de atracción para Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende.

Las ciudades de 2,500 a 14,999 habitantes cumplen una función importante en el sistema de ciudades porque representan centros de atracción para la población dispersa, antes de llegar a las ciudades de nivel intermedio. Las poblaciones de este rango del municipio de

Guanajuato (San José de los Llanos, La Sauceda y Cañada de Bustos) cumplen adecuadamente esta función debido a que la población es menos dispersa en el territorio y también se debe a que los pequeños poblados se localizan en torno a dichos asentamientos. En Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende que tienen más población dispersa (más del 50%) y en un mayor territorio, los asentamientos urbanos de 2,500 a 15,000 habitantes (Río Laja en Dolores Hidalgo y Los Rodríguez en San Miguel de Allende), no obstante que cuentan con equipamientos propio de su jerarquía (concentración rural), resultan insuficientes para dotar de servicios a las pequeñas poblaciones emplazadas a su alrededor. Además de que, de la jerarquía de concentración rural de equipamientos y servicios localizados en Río Laja y Los Rodríguez, se brinca al nivel intermedio, propio de las cabeceras municipales, sin que la subregión cuente con jerarquías de servicio básico y medio.

Para que el Sistema urbano funcione adecuadamente habría que reforzar los niveles básicos y medio y sobre todo mejorar su distribución geográfica. Es preciso poner especial atención en la parte centro sur de la subregión, donde confluyen los municipios de Dolores Hidalgo y de San Miguel de Allende y en los costados ponientes de éstos, donde encontramos una buena cantidad de población dispersa con poca accesibilidad a las cabeceras municipales.

Con respecto a los servicios básicos en la vivienda, los temas más apremiantes son: la falta de conexión al drenaje y el acceso al agua potable dentro de la vivienda; también destaca el porcentaje de viviendas con un solo dormitorio.

Análisis integral de elementos culturales

El estado de Guanajuato atraviesa por un importante momento en materia de turismo. Los datos de ocupación hotelera en el estado y en los tres municipios estudiados dan cuenta de un incremento en los flujos de turismo.

El turismo debe y puede ser considerado como una de las principales actividades del modelo de ordenamiento territorial del estado, y en particular de sus 3 municipios turísticos, Dolores Hidalgo CNI, Guanajuato y San Miguel de Allende.

Tal y como se ha planteado, el turismo es una actividad que genera consenso en los principales actores de la política y la sociedad, minimiza los conflictos ambientales y favorece el desarrollo económico y el social. Las características climatológicas y físico – naturales del estado lo convierten en uno muy propicio para el desarrollo a gran escala del turismo.

Otros condicionamientos externos son, hoy, igualmente favorables al desarrollo turístico del estado y sus municipios turístico – culturales: nos referimos a que estados cercanos y tradicionalmente receptores de turismo de los principales mercados emisores del país, como Michoacán y Guerrero, enfrentan lamentablemente situaciones de índole política y social que benefician, sin que medie una política oficial al respecto, al estado de Guanajuato.

Sin embargo, existen factores, ya señalados, que pueden dificultar el cumplimiento de las grandes metas planteadas para la actividad turística en los próximos años: la situación de

estancamiento económico y los nuevos recortes presupuestales son dos de los principales.

Otro más, de índole local y nacional, es el relativo a la situación económico social de la población del estado. Conviene destacar que los altos niveles de marginalidad social que caracterizan a ciertos espacios de los municipios de la subregión 4 del estado de Guanajuato, pueden convertirse en una traba para el desarrollo del turismo, actividad que, como cualquier otra, requiere de determinados niveles de conocimiento y de educación para florecer.

Con todo, Guanajuato tiene una gran vocación turística arraigada hace ya tiempo, una experiencia nada desdeñable como destino turístico nacional, al mismo tiempo que alberga, particularmente en San Miguel de Allende, un fuerte componente cosmopolita en su población: bien combinados, estos elementos pueden convertirse en la punta de lanza del desarrollo económico y social de Dolores Hidalgo, Guanajuato y San Miguel de Allende.

Si bien la Subregión 4 del Estado de Guanajuato tiene en los centros históricos de las cabeceras municipales su principal espacio de interacción entre sociedad y turismo, la oferta de nuevos atractivos turísticos como campos de golf, de polo, haciendas, minas y ranchos tienen un impacto cada vez mayor en las localidades rurales, lugares en donde hay un menor índice de desarrollo. El aprovechamiento de la diversificación de la industria turística en la subregión debe tener en cuenta cuáles de esos procesos son benéficos para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y cuáles amenazan con agravar su condición de marginación. Cualquier estrategia implementada deberá tomar en cuenta las posibilidades de desarrollo y sustentabilidad para que el turismo sea positivo.

Tabla 114. Caracterización cultural.

Municipio	Localidad	Atractivo	Importancia Cultural	Problemas que presenta
Guanajuato	Guanajuato	Centro Histórico de la ciudad	Ciudad Patrimonio de la Humanidad	La expansión de la ciudad hacia el corredor industrial sin criterios paisajísticos, arquitectónicos o espacios naturales puede amenazar su patrimonio en conjunto.
Guanajuato	Guanajuato	Festival Internacional Cervantino	Uno de los festivales más reconocidos a nivel internacional	Su amplia popularidad ha rebasado su capacidad turística.
San Miguel de Allende	San Miguel de Allende	Centro Histórico de la ciudad	Ciudad Patrimonio de la Humanidad	La falta de información turística priva a los turistas de conocer más atractivos, entre ellos Atotonilco.
San Miguel de Allende	San Miguel de Allende	La ciudad de San Miguel de Allende y desarrollos aledaños	Es un destino muy atractivo para los extranjeros, muchos de los cuales eligen vivir aquí	La inseguridad es un tema que se ha vuelto urgente y puede afectar la imagen internacional del destino.
Dolores Hidalgo Cuna de la	Dolores Hidalgo C.I.N.	Centro Histórico de la ciudad	Pueblo Mágico	La expansión de la mancha urbana

Municipio	Localidad	Atractivo	Importancia Cultural	Problemas que presenta
Independencia Nacional				comienza a afectar el paisaje urbano y rural.
Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	Río Laja	Viñedos Cuna de Tierra	Ha recibido premios turísticos y enológicos. Es importante en el Festival de la Vendimia.	A pesar de ser una gran aportación a la expansión turística municipal, falta aún un atractivo "ancla" para atraer más turismo.

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM.

2.3.2. Proyectos detonadores e inversiones programadas

Los proyectos que se registran incluyen aquellos considerados en distintos programas vigentes y que tienen un impacto parcial o en el conjunto de la subregión. Asimismo se incluyen algunas de las iniciativas y acciones que, aunque no forman todavía proyectos ejecutables o programados, se han considerado relevantes para orientar posibles áreas de oportunidad, direccionar los procesos de desarrollo, el aprovechamiento de potenciales, o bien la consolidación y/o detonación de procesos que contribuyan al impulso y el ordenamiento de la región.

Se identificaron de manera inicial los siguientes instrumentos a nivel federal y estatal que hacen alusión a proyectos, programas e iniciativas con distintos alcances espacial en segmentos de distinta naturaleza:

- La cartera de proyectos del **Programa Nacional de Infraestructura, 2012-2018**, iniciativa federal que incluye distintos proyectos en el campo de comunicación vial, equipamiento en salud, turismo, entre otros. Algunos de estos proyectos forman parte del **Programa Regional para el Desarrollo de la Región Centro, 2012-2018**, donde se encuentra el Estado de Guanajuato, aunque a la fecha no se contó con información más desagregada de este último instrumento.
- **Programas Regionales del Estado de Guanajuato Visión 2018.** Este instrumento presenta la información más desagregada en términos de estrategias, acciones y proyectos por cada una de las regiones del estado, incluyendo la subregión 4. A partir de ello se llevó a cabo una selección de iniciativas bajo modalidades de acciones, programas y proyectos donde si bien no todos se corresponden a proyectos en curso o programados, en sí mismo plantean distintas áreas de oportunidad en donde eventualmente se podrían concretar proyectos.
- **Plan Estatal de Desarrollo 2035.** Debido a su carácter global en este instrumento solo se identificaron algunos de los lineamientos y acciones que pueden resultar importantes para la identificación de proyectos.
- **Programa de Gobierno 2012-2018.** Al igual que el anterior se consideraron algunas directrices que podrían resultar importantes para la región, toda vez que no presenta un desglose regionalizado de acciones y proyectos.

Derivado de los proyectos, acciones y programas identificados en estos cuatro instrumentos de manera inicial se pueden destacar algunas de las áreas más importantes donde se articulan algunos de los esfuerzos en curso y programadas con incidencia en la subregión. Entre ellos están los siguientes:

- a) **Turismo cultural.** La Subregión tiene una amplia tradición turística a partir del patrimonio histórico y cultural. En este caso se trata de proyectos que intentan consolidar dicha actividad a través del mejoramiento de la oferta de productos, empresas y servicios turísticos, (Tabla 1, P-1; Tabla 2, proyectos A-2 a la A-6, CG-2), así como la articulación de rutas y circuitos culturales donde participan los tres municipios y su integración con sectores artesanales (Tabla 1, proyecto P-3; Tabla 2, proyecto CG-4).
- b) **Ecoturismo y turismo naturaleza.** La Subregión cuenta con condiciones físico ambientales para impulsar de manera complementaria al anterior esquema de turismo naturaleza, lo cual requerirá del despliegue de infraestructura y empresas privadas o del sector social que oferten servicios bajo esta modalidad (tabla 2, proyecto A-1).
- c) **Sector artesanal.** La región goza de una importante generación de productos artesanales, especialmente en Dolores Hidalgo a partir de la talavera. En este sentido se requiere de una mejor revalorización del producto y su inserción en mercados nacionales e internacionales a través de la posible denominación de origen o bien a través de la consolidación de mercados regionales y locales a través de ferias, centros de exposiciones (Tabla 2, proyecto A-10 y CG-3) .
- d) **Infraestructura carretera regional.** Se han planteado distintas acciones, proyectos y compromisos de gobierno a nivel federal y regional de infraestructura carretera que tienen un papel estratégico en tanto favorecen procesos de articulación, conectividad, movilidad, formación de mercados y un aumento en la competitividad por efecto en la disminución de costos de transacción y la mayor eficiencia logísticas de las empresas y los productores. El efecto que promueve es de carácter regional cuando se trata de proyectos que integran varias ciudades de la región (Tabla 1, P-1; Tabla 2, proyecto CG-5, CG-6) o bien proyectos que pueden favorecer la movilidad periurbana a través de libramientos (Tabla 2, proyecto CG-7)
- e) **Sector productivo.** En este segmento se identifican aquellos proyectos orientados fundamentalmente a los productores del campo, dado la importancia que tiene la producción agropecuaria se plantean distintos proyectos e iniciativas para impulsar esquemas de capacitación y organización para la producción, integración de cadenas productivas e inserción en mercados (Tabla 2, proyectos PR-1, PR-2, A-8, A-9, A-10).
- f) **Infraestructura social: salud, vivienda y equipamiento urbano.** Algunos de los proyectos identificados están orientados a favorecer las condiciones de desarrollo social y humano de la región, a partir de lo cual se han considerado iniciativas orientadas hacia aumentar la cobertura de servicios públicos de salud, educación y

culturales (Tabla 111, proyecto P-4, Tabla 2 proyecto CG-1, A-13, PR-11), así como de equipamiento e imagen urbana (proyectos PR-5, PR-6).

- g) **Cuidado/saneamiento de agua y manejo de residuos sólidos.** Desde la perspectiva ambiental se revalora la importancia que tiene el cuidado y saneamiento de los recursos hídricos, así como la gestión de residuos sólidos a través de centros específicos que brinden servicio a la región (Tabla 112, proyectos PR-4 y P-1).
- h) **Áreas de conservación.** Para efectos de la protección de valores ecológicos y la prestación de servicios ambientales se considera el impulso de iniciativas destinadas a las áreas estratégicas de conservación y restauración (Tabla 112, proyecto PR-3).
- i) **Fortalecimiento administrativo de los municipios y procesos de planeación regional.** Finalmente se han considerado proyectos que tienen un efecto en la mejoría y eficiencia de la gestión y la planeación pública, especialmente en los ámbitos de gobiernos municipales (Tabla 112, proyectos PR-7, PR-8, PR-9 y PR-10).
- j) **Impulso industrial.** Se consideran proyectos industriales en la subregión. Al momento el proyecto Parque Industrial Milenio, ubicado al oriente del municipio de San Miguel de Allende, se puede considerar el más importante y tiene el propósito de atraer empresas exportadoras o proveedoras de sectores exportadores, dada la proximidad a clúster industriales como el de Querétaro y San Luis Potosí, aprovechando su conectividad a través de la carretera 57 del TLCAN (PR-12).

Tabla 115. Relación de proyectos en la subregión Nivel de gobierno: Federación

Proyecto	Instancias responsables y/o Programa	Sector/ámbito de Impacto	Escala de instrumentación
P-1. Modificación y ampliación del trazado en el menos 70 Km de carretera. Guanajuato-San Miguel de Allende	PNI/ Secretaría de Comunicaciones y Transportes.	Infraestructura carretera	Regional Interurbano
P-2. Rehabilitación el Centro Histórico de Guanajuato (compromiso de gobierno 198)	PNI/ Secretaría del Turismo	Turismo	Local Centro histórico
P-3. Creación del Circuito Turístico de Miradores en Guanajuato	PNI/ Secretaría del Turismo	Turismo	Regional
P-4. Construcción de un Hospital General en Guanajuato con 68 consultorios, 110 camas censables, 27 camas transitorias y 6 quirófanos.	PNI/ Secretaría de Salud.	Salud	Local

P=Proyecto

PNI= Programa Nacional de Infraestructura

Tabla 116. Relación de proyectos Nivel de Gobierno: Estado

Proyecto	Instancias responsables y/o Programa	Sector/ámbito de Impacto	Escala de instrumentación
A-1. Ecoturismo, turismo de aventura	GE/PREG	Turismo	Regional
A-2. Corredor cultural y la Ruta Histórica	GE/PREG	Turismo	Regional
A-3. Articulación de servicios y productos turísticos San Miguel de Allende y Guanajuato	GE/PREG	Turismo	Intermunicipal
A-4. Competitividad y el desarrollo de la infraestructura turística	GE/PREG	Turismo	Regional
A-5. Red de colaboración entre los prestadores de servicios turísticos	GE/PREG	Turismo	Regional
A-6. Fortalecimiento de los operadores especializados de destino	GE/PREG	Turismo	Regional
PR-1. Programa de apoyos del gobierno entre los productores de la región	GE/PREG	Agropecuario	Regional
A-7. Capacitación y asesoría especializada a los productores ganaderos.	GE/PREG	Agropecuario	Regional
A-8. Vinculación del sector agrícola con los centros de investigación para el desarrollo e implementación de nueva tecnología y la mejora de sus procesos productivos	GE/PREG	Agropecuario	Regional
PR-2. Programa Actividades Agropecuarias y Forestales del Norte	GE/PREG	Agropecuario	Regional
A-9. Articulación de cadenas productivas con programas para desarrollo de proveedores y distribuidores	GE/PREG	Agropecuario	Regional
A-10. Participación de los productores de la región en encuentros de negocios, ferias, exposiciones y misiones comerciales	GE/PREG	Agropecuario Artesanal	Regional
A-11. Clúster Regional Tradicional	GE/PREG	Artesanal	Local-regional
A-12. Sistema Regional de Centro de Liderazgo y Emprende turismo	GE/PREG	Industrial	Regional
A-13. Centros de Desarrollo Comunitario y Gestión Social	GE/PREG	Social	Regional
PR-3. Programa Áreas Estratégicas de Conservación y Restauración	GE/PREG	Ambiental	Regional
P-1. Proyecto Centros Regionales de Manejo Integral de Residuos	GE/PREG	Ambiental	Regional
PR-4. Programa Manejo Integral y Tecnificación del Agua	GE/PREG	Ambiental Infraestructura	Regional
PR-5. Programa Pueblos Sustentables	GE/PREG	Social Urbano	Urbano Ambiental
PR-6. Programa Sistemas de Ciudades RII	GE/PREG	Urbano	Interurbano
PR-7. Programa Desarrollo de Gobierno Estratégico	GE/PREG	Gestión Administración	Municipal

Proyecto	Instancias responsables y/o Programa	Sector/ámbito de Impacto	Escala de instrumentación
PR-8. Programa Mecanismo de Transparencia, Seguimiento y Evaluación del Desarrollo.	GE/PREG	Gestión Administración	Municipal
PR-9. Programa Observatorio de Gobernanza	GE/PREG	Gestión Administración	Municipal
PR-10. Programa Planeación y Gestión para el Desarrollo	GE/PREG	Gestión Administración	Municipal
PR-11. Programa Centros para el Deporte y la Cultura	GE/PREG	Cultura	Regional
CG-1. Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato, 2da. etapa.	GE/PREG	Educación	Local
CG-2. Casa de Europa y Oficina de Atención al Turista en San Miguel de Allende.	GE/PREG	Turismo	Local
CG-3. Centro Expositor en San Miguel de Allende	GE/PREG	Turismo	Local
CG-4. Ruta Arqueológica	GE/PREG	Infraestructura carretera	Regional
CG-5. Autopista Silao-San Miguel de Allende	GE/PREG	Infraestructura carretera	Regional
CG-6. Ampliación de la red carretera «San Diego de la Unión-Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional-San Luis de la Paz»	GE/PREG	Infraestructura carretera	Regional
CG-7. Libramiento San Miguel de Allende carretera 57 y del Aeropuerto Ejecutivo	GE/PREG	Infraestructura carretera	Municipal
PR-12 Parque Industrial Milenio (San Miguel de Allende)	GE	Industria	Municipal

A=Acciones, P=Proyecto, PR=Programa, CG=Compromiso de gobierno

GE=Gobierno del Estado

PREG= Programas Regionales del Estado de Guanajuato Visión 2018

PED= Plan Estatal de Desarrollo 2035

PG=Programa de Gobierno 2012-2018

2.3.3. Escenarios

Escenarios de Población

De acuerdo con la población registrada en los más recientes eventos censales publicados por INEGI, la tasa promedio de crecimiento en la Subregión, en todo el periodo, ha sido de 9.57, mientras que entre los dos últimos eventos censales llega a 10.60; en los Municipios se observa una situación parecida pues el promedio en los tres casos es mayor al 9% en todo el periodo y de más del 10% entre los últimos dos eventos.

Por otro lado, de acuerdo a las proyecciones de población de CONAPO, las tasa de crecimiento para 2015 en la Subregión será de 4.9% e ira disminuyendo hasta llegar a 2.8 en el periodo 2025-2030; lo mismo ocurre en los municipios pues, de acuerdo con estos datos, en San Miguel de Allende la tasa pasará de 5.8 a 2.9; en Dolores Hidalgo C.I.N habrá una de 3.5 en 2010-2015, con un repunte hasta 4.1 en 2015-2020 y vuelve a bajar

hasta 3.3 en 2025-2030; en Guanajuato la tasa empieza en 5.1 y decrece constantemente hasta 2.15

Así, considerando que la información de las dos Instituciones oficiales encargadas de los datos de la población, presenta tendencias distintas; se presentan a continuación dos escenarios de población que incluye ambas perspectivas, tal y como se explica a continuación.

Como primer paso se consideran las tasas observadas, tanto en todo el periodo 1990-2010 como entre los dos últimos periodos intercensales, para posteriormente considerar las proporciones en los grupos de edad proyectadas por CONAPO, obteniendo así los resultados presentados para 2015.

De esta manera, se logran dos escenarios adicionales, que sintetizan la información disponible para la Subregión; cabe señalar que es posible replicar el mismo procedimiento para los años siguientes.

Tabla 117. Escenarios de Población para 2015, considerando los datos presentados por INEGI y las proyecciones de CONAPO

Grupo de edad	Subregión 4		San Miguel de Allende		Dolores Hidalgo C.I.N.		Guanajuato	
	1990-2010	2000-2010	1990-2010	2000-2010	1990-2010	2000-2010	1990-2010	2000-2010
0-14	159,193	160,681	54,288	54,584	51,886	52,436	53,099	53,712
15-29	147,054	148,429	49,362	49,632	46,451	46,943	51,301	51,893
30-44	103,910	104,881	33,785	33,970	30,051	30,369	40,089	40,551
45-64	83,332	84,111	27,128	27,276	23,488	23,737	32,721	33,099
65+	32,754	33,060	11,767	11,831	9,964	10,069	11,029	11,157
Total	526,242	531,163	176,330	177,293	161,839	163,554	188,239	190,412

El Estado de Guanajuato se ha caracterizado en los últimos años por tener un importante incremento en el número de turistas que lo visitan, de hecho en el periodo que va del año 2007 al año 2013, ha pasado de ser un destino alejado de los principales centros turísticos hasta convertirse en uno de los destinos culturales más relevantes de México.

Este periodo de tiempo de 7 años fue marcado por la drástica caída en los flujos turísticos resultante de la crisis de la influenza A-H1N1 en 2009 y por la persistencia de la crisis económica en los años 2008 y 2009 (el estado de Guanajuato recibió 2.5 millones de turistas en el 2009, cifra 3.5 en el 2013). Sin embargo, el carácter de destino histórico impulsó a partir del 2010, año del Bicentenario de la Independencia de México, los flujos de turismo nacional hacia el estado de Guanajuato.

El Estado de Guanajuato ha tenido un notable crecimiento en su afluencia turística, en 2014 el total de turistas que visitaron el estado ascendió a más de 3.9 millones de visitantes que se hospedaron en hotel, cifra más alta para el Estado en 400 mil turistas

que en 2013³⁷. El Estado de Guanajuato tuvo entonces un incremento de visitantes que se hospedaron en hoteles del 13% en 2014 respecto de 2013, que a su vez había crecido 5% desde el año 2012.

Guanajuato es el estado de República Mexicana número 7 en el ranking de llegada de turistas. Ascendió a este lugar desde 2013, dejando atrás a estados como Puebla, Chiapas y Oaxaca. La meta para el Gobierno del Estado de Guanajuato es ocupar la sexta posición en llegada de turistas para el año 2018; para ello deberá superar al estado de Chihuahua, que actualmente se ubica en la sexta ubicación y rebasar la cifra de 300 mil turistas que los separaron en 2013.

Tabla 118. Posición del Estado de Guanajuato en el ranking nacional de llegada de turistas, 2007 – 2014.

Evolución en el ranking nacional de llegadas de turistas a nivel nacional							
Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Posición	10°	13°	12°	10°	9°	8°	7°
Llegada de Turistas	2.7 millones	2.6 millones	2.5 millones	2.8 millones	2.9 millones	3.3 millones	3.5 millones

Fuentes: <http://www.observatoriotoristico.org/cenDoc/249ff-Ranking--Estados-2013.pdf> y
<http://SECTUR.guanajuato.gob.mx/noticias/detalle/779>

Escenario 2016

No existe una meta oficial en materia de turismo para el año 2016, y sí para el 2018. Esta es, como ya se mencionó, alcanzar el 6to lugar en el ranking nacional de llegadas de turistas en el año 2018. Es el Estado de Chihuahua el que ocupa actualmente esa posición, a una distancia de 300 mil turistas aproximadamente. Ésta es una meta que tendencialmente puede lograrse, si continúan las condiciones macroeconómicas y no surgen fenómenos adversos impredecibles.

Chihuahua opone resistencia a este posible cambio, ya que este Estado fronterizo recibe muchos turistas de Estados Unidos por su cercanía, y la economía de ese país ha vuelto a crecer; por el contrario, la crisis que se presenta en México debido al estancamiento de la economía y la caída en los precios del petróleo, pueden tener efectos en la economía popular y en el turismo, que se refleje en los principales destinos emisores de turismo nacionales hacia Guanajuato.

Escenario 2020

La meta prevista para el año 2012 es la consolidación definitiva del estado de Guanajuato, tanto a nivel nacional como internacional, en un destino de historia, cultura y gastronomía, que se ubique en el primer nivel de preferencia del turismo nacional y extranjero que visita el país.

³⁷ <http://SECTUR.guanajuato.gob.mx/noticias/detalle/762>

Guanajuato “Capital Iberoamericana de la Cultura Gastronómica 2015”, es uno de los trampolines mercadológicos para que se consolide una nueva imagen turística del estado en los próximos 5 años.

Entre las metas que se deberán alcanzar en estos próximos cinco años se encuentran la consolidación de la oferta turística, el mejoramiento de los indicadores de competitividad turística y de calidad del servicio.

Escenario 2030

Autoridades gubernamentales y prestadores de servicios turísticos del estado de Guanajuato han expresado el interés de que Guanajuato pueda incrementar de manera estructural la participación del turismo extranjero en los próximos diez a quince años, de manera a que éste represente al menos el 10% de la “mezcla turística”, entre turismo estatal, nacional y de otras naciones.

Configurada así, la meta de incremento del turismo extranjero requiere de la llegada de más de 150 mil turistas extranjeros adicionales a los que llegan actualmente, para el año 2030.

El interés para cumplir con esta meta radica en el importante incremento a la derrama económica que puede resultar de la llegada de un mayor volumen de turistas extranjeros. En efecto, se calcula que, por persona y por estancia, un turista extranjero suele producir una derrama económica cercana a los \$900.00 usd, contra \$250.00 usd que genera un turista nacional en las mismas condiciones.

El planteamiento de esta meta surge, a su vez, de las posibilidades que el nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México inicie operaciones a partir del año 2018, pudiendo recibir según lo planeado 120 millones de pasajeros anualmente.

2.3.4. Taller de revisión del diagnóstico integral

El taller de planeación participativa que se describe en esta sección fue convocado por el IPLANEG el día 19 de febrero de 2015 como parte del proceso para elaborar del diagnóstico participativo para el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subregión 4

Durante el taller el PUEC- UNAM aplicó una dinámica diseñada especialmente para la ocasión, con el objetivo de captar el conocimiento que sobre su territorio tienen los funcionarios de la subregión IV, funcionarios que en sus actividades cotidianas recaudan valiosa información y conocimiento de primera mano sobre las principales problemáticas y fortalezas de cada municipio y de la subregión en su conjunto y cuyo conocimiento es una pieza muy valiosa para la construcción del diagnóstico y el diseño de las estrategias.

Así, se realizó una dinámica participativa para captar las principales fortalezas, problemáticas y propuestas para la subregión IV, así como los proyectos y programas que operan actualmente en esta. Para lograr este objetivo, se le presentó a los representantes de los municipios el pre-diagnóstico integrado. En la siguiente etapa se organizaron dos mesas redondas, organizadas por ejes temáticos. La primera mesa estuvo estructurada

alrededor del eje temático ambiental y la segunda mesa alrededor del tema de Desarrollo urbano.

Dinámica de las mesas

Una vez organizados en mesas redondas, se dio a los funcionarios un cuestionario y se les pidió que lo llenaran de forma individual. En la mesa de medio ambiente este cuestionario fue después leído y discutido en el grupo, mientras que los integrantes del PUEC tomaban notas y registraban la discusión. Al final de la discusión, las principales problemáticas y proyectos fueron vaciados en un cuadro que se proyectó a la mesa para que sus integrantes lo validaran y completaran.

En la mesa con la temática de desarrollo urbano, después del llenado de las fichas se prosiguió al llenado de la cartografía colectiva, dónde al mismo tiempo que los funcionarios ubicaban en el mapa las problemáticas, propuestas, proyectos y fortalezas existentes, se pidió que los describieran en voz alta y estas participaciones se registraron cuidadosamente en una relatoría tomada por el equipo del PUEC-UNAM.

Principales resultados

A continuación se presentan los principales resultados del taller temático, en la primera sección se abordan las fortalezas reconocidas, después las problemáticas y más tarde las propuestas formuladas por los representantes. En cada una de estas secciones se incluyen cuadros resumen del contenido de las fichas. Finalmente se incluyen dos cuadros resumen con los programas y proyectos identificados en la subregión IV.

Fortalezas.

En los aspectos positivos de la subregión y las principales potencialidades, los participantes identificaron de manera más frecuente la tradición histórica y cultural, en particular el patrimonio histórico y arquitectónico, así como la presencia de comunidades indígenas.

Otra fortaleza identificada fue la existencia de un corredor biológico en la subregión y el potencial de los bordes naturales. De igual forma se identificó que la subregión posee potencial para el desarrollo industrial y el desarrollo turístico, este último ligado al rico patrimonio histórico y cultural de la subregión

Tabla 119. Fortalezas de la subregión identificadas por los representantes.

Fortaleza	Tema	Ubicación
Potencial socio-cultural y tradición histórico-cultural	Cultura	En los tres municipios de la subregión
Comunidades que a lo largo del Río Laja es una zona de pueblos indígenas	Cultura	Carretera en la Purísima, en Cruz del Palmar Atotonilco
Ciudades reconocidas con alto valor patrimonial	Cultura	En los tres municipios de la subregión
Potencial industrial	industria	subregión

Fortaleza	Tema	Ubicación
Ser parte del área 99 de las áreas nacionales de protección, ya que es un importante corredor ecológico	Medio ambiente	A lo largo de la subregión
Potencial de los bordes naturales	Medio ambiente	Sierra de Gto y de Río Laja
Normatividad actualizada (Nuevas normas que se van aplicar en el tema ambiental)	Instrumentos Normativos	SMA
Balnearios de aguas termales	Turístico-Cultural	AL norte de la subregión
Potencial Desarrollo Turístico	Turístico	Zona arqueológica, Haciendas
Vías de comunicación entre ciudades	vialidades	subregión

Fuente: Elaboración PUEC UNAM, 2015.

Debilidades y conflictos

En las problemáticas identificadas en el taller fue el crecimiento de asentamientos irregulares y la práctica de regularizar los predios de manera reactiva. Ligado a esto los representantes identificaron que ha aumentado la presión inmobiliaria en los suburbios.

También se identificó que en la subregión hay falta de concordancia entre el nivel educativo y la oferta educativa disponible a la población por un lado y las fuentes de trabajo que existen en la subregión por el otro.

Otra problemática identificada de manera recurrente y clasificada con un alto nivel de prioridad es la sobre explotación de los mantos acuíferos y de los pozos. Se mencionó el cultivo de alfalfa como un cultivo que fomenta esta problemática y se identificó la falta educación para agricultura sustentable como una problemática seria. Asimismo, se identificó como una problemática seria la contaminación del río Laja y de otros cuerpos de agua. Como lo resumió uno de los participantes: Hay “sobreexplotación de los mantos acuíferos, carencia de agua en zonas rurales y mala calidad del agua en zonas urbanas”.

Además los participantes identificaron que al norte y sur de la subregión se ubican comunidades son pequeñas de 40 o 100 personas con un alto grado de marginación y pobreza. Para los participantes esta problemática se agrava por la distribución poco equitativa de las inversiones estatales, que se centran en la zona sur del municipio, dejando de lado la zona norte. De igual forma se identificó como una problemática grave el abandono del campo por los habitantes rurales para migrar a estados unidos, puesto que se deja de producir. Ligado a esto, en el municipio de Dolores Hidalgo C. I. N. se identificó que los habitantes abandonan las comunidades alejadas del norte por falta de vías de comunicación y transporte.

Tabla 120. Debilidades de la subregión identificadas por los participantes

Debilidad identificada	Temática	Ubicación	Prioridad
Asentamientos irregulares en Ejidos	Desarrollo Urbano. Asentamientos irregulares	En los tres municipios de la subregión	A
Zonas irregulares.	Desarrollo Urbano. Asentamientos irregulares	Dolores Hidalgo C.I.N	M
Falta de personal para atender la regularización de predio o asentamientos	Administrativo	Dolores Hidalgo C.I.N	A
La generación de insalubridad (contaminación del río)	Ambiental	Dolores Hidalgo C.I.N	A
El crecimiento aumento de enfermos renales propiciado por la mala calidad del agua	Ambiental y Urbano	Cabecera Dolores Hidalgo	A
La contaminación de Rio Laja y el bajo control del sur de los recursos	Ambiental	Dolores Hidalgo C.I.N y San Miguel de Allende	A
Hace falta un proyecto de educación y cultura fuerte, las tradiciones y patrimonio cultural no se potencializa ni se lleva a lo empresarial.	Educación. Falta invertir en cultura	Subregión	M
El crecimiento irregular de la mancha urbana, propiciado por la carencia de accesibilidad para la vivienda	Desarrollo urbano	Subregión	M
El surgimiento de presión inmobiliaria en los suburbios	Desarrollo urbano	Subregión	M
La sobreoferta de vivienda y predio urbanos. Presión inmobiliaria para sectores medios y altos	Desarrollo urbano	San Miguel	M
No hay un perfil económico definido que ofrezca fuentes de trabajo	Desarrollo económico	Subregión	M
Falta cotejar o coordinar las ofertas de preparación educativa con la de la vocación de la región	Desarrollo económico	Dolores Hidalgo C.I.N	M
Falta educación para agricultura sustentable y cambio de cultivos (la Alfalfa afecta los mantos acuíferos)	Ambiental y Capacitación	Dolores Hidalgo C.I.N	A

Programa Regional de la Subregión 4. Dolores Hidalgo
Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, San Miguel de Allende
Entrega Final

Debilidad identificada	Temática	Ubicación	Prioridad
El grado de marginación y rezago social en la Áreas rurales	Desarrollo Urbano-rural	En los tres municipios de la subregión	A
Existe un alto índice marginación al sur de la región (son comunidades de 40 o 100 personas) por ejemplo San Francisco, Peña Blanca y hacia el norte es una zona abandonada, comunidades en pobreza extrema	Desarrollo Urbano-rural	Subregión	M
Falta de inversión en la parte norte de la subregión (ya que la mayoría se canaliza al sur)	Desarrollo Urbano	Subregión	M
El abandono del campo por los habitantes rurales para migrar a estados unidos, puesto que se deja de producir	Migración	Subregión	A
Viviendas o terrenos cerca de ríos	Riesgos	Dolores Hidalgo C.I.N	M
La sobreexplotación agrícola de la zona	Medioambiente	SMA-QRO y San José de Iturbide	A
La sobreexplotación de los mantos acuíferos, la carencia de agua en zonas rurales y la mala calidad del agua en zonas urbanas	Medioambiente	Norte de la región: Cabecera Dolores Hidalgo C.I.N	A
La sobreexplotación de los mantos acuíferos	Medioambiente	Subregión	A
El tema del agua es un tema conflictivo entre distintos ámbitos de gobierno: Sobreexplotación con el cuidado de alfalfa se deterioran los pozos	Medioambiente	subregión	A
El abandono de las comunidades alejadas por falta de vías de comunicación y transporte	Desarrollo Urbano: vías de comunicación	Al norte del municipio Dolores Hidalgo C.I.N	M
Carretera en la Purísima, en la 45 tiene algunos problemas de asfaltado.	Desarrollo Urbano: vías de comunicación	Carretera Federal 45	B
El libramiento norte interrumpe rutas de peregrinación.	Desarrollo Urbano: vías de comunicación	Subregión	B

Debilidad identificada	Temática	Ubicación	Prioridad
Con Guanajuato es difícil establecer una región por la sierra que actúa como barrera	vías de comunicación	Guanajuato	M

Fuente: Elaboración PUEC UNAM, 2015.

Propuestas

En el taller se hicieron diversas propuestas encaminadas a lograr que la subregión tenga un desarrollo sustentable tanto en términos ecológicos como económicos. Se señaló que es necesario controlar el tipo de cultivos que se producen en la subregión, mediante la creación de normatividad que prohíba sembrar cultivos con altos requerimiento de agua, mediante la realización de campañas de formación de mano de obra agrícola que esté capacitada, y mediante campañas de sensibilización dirigida a los agricultores para lograr que estos cultiven productos que consuman menos agua, que se deje de cultivar alfalfa, y que se utilicen métodos de riego eficientes. De igual forma, se propuso desarrollar una industria no contaminante y diversificar la vocación económica de la subregión para que esta no dependa únicamente del turismo.

En cuanto al medio ambiente, se propuso aplicar programas estructurados para La restauración ambiental de suelos y cauces, así como programas de reforestación para evitar la erosión de los suelos. Para evitar la contaminación del Río Laja se propuso realizar un programa de conservación de la Cuenca alta del Río Laja y controlar las aguas residuales arrojadas a este.

Un tema para el cual se formularon propuestas frecuentes fue el del ordenamiento y regulación de asentamientos humanos en las zonas rurales y periurbanas.

Otra propuesta fue invertir en las vías de comunicación entre las cabeceras municipales pues en palabras de uno de los participantes “Si se logra la carretera para conectar los tres municipios ya se hace la dinámica subregional”.

En términos de normatividad, se propuso que el plan subregional respete las UGAS propuestas por los planes de desarrollo municipales, dos de los cuales están en proceso de actualización, con el objetivo de dar continuidad a los proyectos, y lograr un enlace armónico entre los municipios y la subregión.

Tabla 121. Propuestas formuladas por los participantes del taller.

Propuestas	Temática	Ubicación	Relevancia (A=Alta, Media=M, B=Baja)
Hacer viñedo con mano de obra capacitada	Económico: Agricultura y Turismo	Subregión	
La alfalfa se produce para la engorda de animales, se podría cambiar la especie de plantas por plantas nativas de la cañada de la Virgen. Para poderla producir, es necesario incentivar a los productores.	Económico: Agricultura y Turismo	Subregión	
Control de la Explotación del suelo que consuma menos m ³ agua, producto nativo de la zona	Medioambiente	Dolores Hidalgo C.I.N -SMA	M
La tecnificación del riego agrícola	Económico: Agricultura	Dolores y SMA	A
Si hay poca agua que no se siembre alfalfa	Económico: Agricultura	Dolores Hidalgo C.I.N	
Impulsar proyectos de cultura de agua, Cosecha de agua como parte de la actividad de la zona urbana y rural	Medioambiente	Subregión	
Cultura de agua, aprovechamiento de fuentes alternas	Medioambiente	Subregional	A
Ordenamiento de asentamientos humanos rurales. Los que están al margen del Río y en zonas periurbanas) en su margen	Medioambiente Desarrollo Urbano	SMA- Dolores Hidalgo C.I.N	M
Se crean más programas para la regularización de asentamientos humanos siempre y cuando cumplan con los requisitos. En su momento se están pidiendo constancias o se obtienen compras o ventas debido a las indicaciones de Protección civil y CONAGUA	Riesgos	Dolores Hidalgo C.I.N	M
Integración, difusión y complementación de proyectos productivos c/ vocación turística (cultura)	Desarrollo económico- Turístico	SMA- Dolores Hidalgo C.I.N - Guanajuato	M
Originar proyectos productivos en la población rural	Desarrollo económico	Zonas rurales	A
Diversidad económica que los municipios no dependan solamente del turismo	Desarrollo económico	Toda la Subregión	A
La contención urbana a través de reglamentación e instrumentos de Planeación	Desarrollo urbano	Tres municipios	A
La oferta de vivienda y predio urbanos para los sectores informales de la economía en zonas aledañas a las cabeceras municipales	Desarrollo urbano	Tres municipios	M

Programa Regional de la Subregión 4. Dolores Hidalgo
Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, San Miguel de Allende

Entrega Final

Propuestas	Temática	Ubicación	Relevancia (A=Alta, Media=M, B=Baja)
Compartir experiencias en todos los temas: Buenas prácticas entre los tres municipios.	Difusión de información	Subregión	
Dar a conocer los instrumentos normativos: Difusión de programas y políticas	Difusión de información	Regional	A
Implementar capacitaciones para la gente del campo	Social	Subregión	
La restauración ambiental de suelos y cauces	Medioambiente	Toda la subregión	A
Reforestación para evitar la erosión.	Medioambiente	Toda la subregión	
Hay que darle la oportunidad al ciclo ambiental para que tenga impacto las acciones en contra del cambio climático, ya que son tiempos más largos más que los administrativos.	Medioambiente	Toda la subregión	
Impulsar una industria no contaminante	Medioambiente	Toda la subregión	B
Regulación de bancos y aplicación de medidas de mitigación .Aplicación de proyectos y programas alternativos de mitigación de impactos	Medioambiente	Rural	M
Normatividad lógica y consensada. Congruente para la subregión	Instrumentos Normativos	Urbana	A
Ánálisis de normatividad estatal y federal sobre el tema ambiental. Arroyos, ríos, etc	Instrumentos Normativos	Subregión	B
Respetar las 60 UGAS del POET municipal y que actualmente se encuentran en la fase de actualización del ordenamiento ecológico municipal. Esto permitirá establecer políticas ambientales consecuentes entre los municipio y dará continuidad	Instrumentos Normativos	Subregión	M
Control de las proyecciones poblacionales (programar crecimiento del territorio)	Desarrollo Urbano	Tres municipios	M
Conservación de la Cuenca alta del Río Laja	Río Laja		A
Control de aguas negras arrojas al Río Laja	Río Laja	SMA- Dolores Hidalgo C.I.N	M
Proyecto educativo y de investigación que atraigan turismo selecto	turismo	SR- Dolores Hidalgo C.I.N	M
Mejorar la interconectividad vial entre ciudades	Desarrollo Urbano: Vías de comunicación	SMA- Dolores Hidalgo C.I.N,	A
Mejorar la interconectividad vial entre ciudades	Desarrollo Urbano: vías de comunicación	SMA- Guanajuato	A

Propuestas	Temática	Ubicación	Relevancia (A=Alta, Media=M, B=Baja)
Si se logra la carretera para conectar los tres municipios ya se hace la dinámica subregional	Desarrollo Urbano: vías de comunicación	Subregión	

Fuente: Elaboración PUEC UNAM 2015

Proyectos previstos y en ejecución en la Subregión 4

Los siguientes cuadros sistematizan los programas y proyectos identificados por los representantes de cada municipio. El primer cuadro muestra los proyectos y programas que están operando actualmente, mientras que el segundo cuadro muestra los proyectos y acciones que están programados para operar en los próximos años.

Tabla 122. Proyectos y programas en operación identificados por los participantes.

Proyecto	Ubicación	Año de operación
Regulación de predio irregulares en ejidos en zona periurbana y rural	Norte cabecera municipal	2012- 2015
Modernización del libramiento al norte del municipio. Manuel Zavala PPKBZON	Norte cabecera municipal San Miguel Allende	2015
Mejoramiento de caminos rurales	Todo el municipio. De San Miguel de Allende	2014 y 2015
Programa de mejoramiento de imagen urbana	Mancha urbana Centro Histórico San Miguel Allende	2012- 2015
Plan de Ordenamiento Territorial Urbanizaciones en general (Permisos, Compra, Venta)	Dolores Hidalgo Dolores Hidalgo C.I.N	En curso
El programa municipal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial	San Miguel de Allende	En curso
Planes parciales de microrregiones del municipio	San Miguel de Allende	En curso
Actualización del POET	San Miguel de Allende	2014-2015
Actualización de reglamentos ambientales	San Miguel de Allende	2014-2015
Conservación de suelo y agua (obras)	San Miguel de Allende	2015
Educación ambiental (Plan de educación)	San Miguel de Allende	2014-2015

Fuente: Elaboración PUEC UNAM 2015.

Tabla 123. Proyectos y programas previstos identificados por los participantes

Proyectos	Ubicación	Fecha de implementación prevista
Plan de manejo del Centro Histórico	Centro Histórico San Miguel de Allende	2016
Plan de cargas turísticas para el municipio	San Miguel de Allende	2016
Imagen urbana del Santuario de Atotonilco	Atotonilco, San Miguel de Allende	2015
Autopista GTO-SMA	Norte de San Miguel de Allende y sur de Guanajuato	2015
La Colaboración en el programa de inversión municipal del Fondo de Aportaciones de la Infraestructura social del Municipio	San Miguel de Allende	2015- 2017
Programa de Gestión Integral del Agua junto con el Organismo Operador (SAPASMA)	San Miguel de Allende	2016
Gestión del Museo Paleontológico de Galvanes	Galvanes, San Miguel de Allende	2016 - 2017
Gestión del Proyecto de la comunidad de la Huerta y su camino de Acceso	Comunidad de la Huerta SMA	2016 - 2017

Fuente: Elaboración PUEC UNAM 2015.

Los participantes en el taller realizaron varias observaciones al diagnóstico integral, y plasmaron las mismas sobre un mapa base de la subregión.

Entre las anotaciones más importantes destaca la ubicación de las zonas con agricultura de riego en los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N. y de San Miguel de Allende. También destaca la ubicación de proyectos turísticos en esos dos municipios y la ubicación de una ANP no registrada en el diagnóstico, al suroeste del municipio de San Miguel de Allende.

Entre las anotaciones realizadas destaca la ubicación de las zonas con mayor cambio de uso de suelo autorizado por los municipios para desarrollos inmobiliarios, en particular en el municipio de San Miguel de Allende, así como las zonas con problemas por la extracción de materiales pétreos en los cauces de los ríos y arroyos, principalmente en San Miguel de Allende, y al norte de la presa La Purísima en el municipio de Guanajuato.

En el municipio de Guanajuato también se ubicó la localización de las ladrilleras, la zona de un aprovechamiento forestal inadecuado al norte de la cabecera municipal, la ubicación del parque industrial, el relleno sanitario y las áreas con apertura de pozos para la extracción de agua.

2.3.5. Proceso de definición de UTER

El proceso para definir las UTER se siguió conforme a lo planteado en la Guía Metodológica para la elaboración de Ordenamientos Territoriales a nivel estatal de la

SEDATU. En primera instancia se trabajó con los paisajes definidos por Priego Santander (2008) haciendo un recorte para la subregión.

Posteriormente, por tratarse de un producto cartográfico generado a una escala menor, con la base topográfica del INEGI 1:50,000 se ajustaron los límites de las unidades de paisaje. Además, se incorporaron dos unidades nuevas, ya que con la información a mayor detalle se pudo definir la presencia de valles y terrazas fluviales al centro y norte del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N.

La leyenda de los paisajes a nivel de grupos se corrigió con la información de la Serie V del INEGI sobre uso de suelo y vegetación, ya que la leyenda original se encontraba agrupada a nivel de formación vegetal pero redactada como tipos de vegetación, lo que generaba confusión por incluir tipos de vegetación que no se encuentran en el área de estudio. A continuación se describen las características de las unidades de paisaje que se ubican en la Subregión 4, que mantienen la clave asignada conforme al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

A- Montañas, lomeríos, piedemontes y planicies en climas húmedos

III.2- Montañas volcánicas y tectónico-volcánicas en clima templado

8- Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal inducido, pastizal natural, agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol y Andosol.

9- Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, bosque de encino, pastizal inducido, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, agricultura de temporal anual y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.

10- Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas básicas en clima templado húmedo a subhúmedo, con pastizal natural y vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, sobre Luvisol, Leptosol, Regosol y Cambisol.

11- Montañas tectónico-volcánicas constituidas por rocas sedimentarias detríticas gruesas cubiertas por depósitos de caída en clima templado húmedo a subhúmedo, con pastizal inducido, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino y bosque de encino sobre Andosol, Cambisol, Leptosol y Regosol.

13- Montañas tectónico-volcánicas constituidas por rocas sedimentarias carbonatadas y cubiertas por depósitos de caída en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, agricultura de temporal anual y pastizal inducido, sobre Andosol, Leptosol, Regosol y Luvisol.

14- Montañas tectónico-volcánicas constituidas por rocas del complejo metaterrígeno y cubiertas por depósitos de caída en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque

de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal inducido y agricultura de temporal anual sobre Leptosol, Cambisol y Luvisol.

IV.2- Lomeríos volcánicos y tectónico-volcánicos en clima templado.

30- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal natural, agricultura de temporal anual, bosque de encino, pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule, sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol y Andosol.

31- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, bosque de encino, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule y agricultura de riego anual y semipermanente sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvisol.

32- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal natural, pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, sobre Andosol, Luvisol, Leptosol, Regosol y Cambisol.

33- Lomeríos tectónico-volcánicos constituidos por rocas sedimentarias detríticas gruesas y cubiertos por depósitos de caída en clima templado húmedo a subhúmedo, agricultura de temporal anual, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal inducido, bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule y vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia sobre Andosol, Leptosol, Regosol, Luvisol y Cambisol.

35- Lomeríos tectónico-volcánicos constituidos por rocas sedimentarias carbonatadas y cubiertos por depósitos de caída en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia sobre Andosol, Leptosol, Regosol y Cambisol.

36- Lomeríos tectónico-volcánicos constituidos por rocas del complejo metaterrígeno y cubiertos por depósitos de caída en clima templado húmedo a subhúmedo, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal inducido, agricultura de temporal anual y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal natural sobre Leptosol.

IV.3- Lomeríos volcánicos y tectónico-volcánicos en clima semicálido.

38- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con pastizal natural, agricultura de temporal anual, pastizal

inducido y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, sobre Regosol, Leptosol, Luvisol, Cambisol, Acrisol y Andosol.

39- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia y pastizal natural sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol Andosol y Acrisol.

41- Lomeríos tectónico-volcánicos constituidos por rocas sedimentarias detríticas gruesas y cubiertos por depósitos de caída en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con vegetaciën secundaria arbustiva de pastizal natural, asentamientos humanos, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, agricultura de temporal anual y pastizal inducido sobre Regosol, Cambisol, Leptosol y Luvisol.

VI.1- Planicies volcánicas y tectónico-volcánicas en clima semifrío

60- Planicies volcánicas onduladas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de riego anual y semipermanente, agricultura de temporal anual, pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo, pastizal natural, agricultura de riego anual y permanente, cuerpo de agua, matorral crasicaule, agricultura de riego anual y vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule sobre Phaeozem.

VI.3- Planicies volcánicas y tectónico-volcánicas en clima semicálido

80- Planicies tectónico-volcánicas acolinadas constituidas por rocas sedimentarias detríticas gruesas y cubiertas por depósitos de caída en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con pastizal natural, agricultura de temporal anual y agricultura de riego anual sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol, Luvisol y Planosol.

92- Planicies tectónico-volcánicas acumulativas subhorizontales constituidas por rocas sedimentarias detríticas gruesas y cubiertas por depósitos de caída en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con agricultura de riego anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de temporal anual y pastizal inducido sobre Phaeozem.

VII.2- Montañas magmáticas en clima templado

96- Montañas magmático-denudativas constituidas por rocas intrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, pastizal inducido y pastizal natural sobre Leptosol, Regosol, Cambisol y Luvisol.

97- Montañas magmático-denudativas constituidas por rocas intrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, bosque de encino, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural sobre Leptosol, Regosol, Cambisol, Luvisol y Andosol.

VII.3- Montañas magmáticas en clima semicálido

100- Montañas magmático-denudativas constituidas por rocas intrusivas intermedias en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal natural, vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia y agricultura de temporal anual sobre Leptosol, Luvisol, Regosol y Acrisol.

VIII.2- Lomeríos magmáticos en clima templado

104- Lomeríos magmático-denudativos constituidos por rocas intrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con pastizal inducido y vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia sobre Regosol, Leptosol, Cambisol y Luvisol.

105- Lomeríos magmático-denudativos constituidos por rocas intrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, bosque de encino y agricultura de temporal anual sobre Leptosol y Regosol.

VIII.3- Lomeríos magmáticos en clima semicálido

107- Lomeríos magmático-denudativos constituidos por rocas intrusivas intermedias en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia sobre Leptosol.

XI.2- Lomeríos estructurales en clima templado

137- Lomeríos estructural-plegados constituidos por rocas sedimentarias carbonatadas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque de encino sobre Leptosol, Rendzina, Luvisol, Cambisol y Regosol.

138- Lomeríos estructural-plegados constituidos por depósitos aluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, pastizal inducido, pastizal natural, bosque de encino, agricultura de riego anual y semipermanente bosque cultivado y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino sobre Leptosol, Regosol, Cambisol y Luvisol.

XI.3- Lomeríos estructurales en clima semicálido

142- Lomeríos estructural-plegados constituidos por rocas sedimentarias detríticas gruesas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, pastizal natural, pastizal inducido, agricultura de riego anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino sobre Leptosol, Regosol, Luvisol y Cambisol.

147- Lomeríos estructural-denudativos constituidos por rocas detríticas gruesas (conglomerados) en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con pastizal natural y agricultura de temporal anual sobre Regosol, Leptosol, Luvisol y Cambisol.

XII.3- Planicies estructurales en clima semicálido

171- Planicies estructural-plegadas acolinadas constituidas por rocas sedimentarias detríticas gruesas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de temporal anual, pastizal inducido, agricultura de riego anual, agricultura de riego anual y semipermanente, matorral desértico micrófilo y vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule sobre Phaeozem, Planosol, Regosol, Luvisol y Leptosol.

174- Valles estructural-plegados acolinados constituidos por depósitos aluviales en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, agricultura de riego anual, pastizal natural, pastizal inducido y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural sobre Phaeozem, Luvisol, Leptosol, Regosol, Cambisol y Fluvisol.

181- Planicies estructural-plegadas onduladas constituidas por depósitos aluviales en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con cultivos agricultura de temporal anual y agricultura de riego anual sobre Phaeozem, Regosol, Chernozem, Planosol, Luvisol y Fluvisol.

XIII.2- Montañas tectónicas en clima templado.

195- Montañas tectónicas (en bloques) constituidas por rocas del complejo metaterrígeno en clima templado húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, pastizal inducido y pastizal natural sobre Luvisol, Regosol, Leptosol y Cambisol.

XIV.2- Lomeríos tectónicos en clima templado

209- Lomeríos tectónicos (en bloques) constituidos por rocas del complejo metaterrígeno en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque de encino, pastizal inducido y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino sobre Leptosol, Regosol y Luvisol.

XIV.3- Lomeríos tectónicos en clima semicálido

215- Lomeríos tectónicos (en bloques) constituidos por rocas del complejo metaterrígeno en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con pastizal natural sobre Leptosol, Regosol y Luvisol.

XIX.2- Rampas de piedemontes y Valles aluvio-coluviales en clima templado

247- Valles erosivo-denudativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo y pastizal inducido sobre Cambisol, Regosol, Phaeozem, Fluvisol, Luvisol y Leptosol.

248- Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal inducido, pastizal natural y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.

XX.1- Lomeríos eólicos en clima templado

251- Lomeríos eólico-acumulativos (cadenas de dunas interiores) constituidos por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal natural, pastizal inducido, agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo, bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.

XX.2- Lomeríos eólicos en clima semicálido

252- Lomeríos eólico-acumulativos (cadenas de dunas interiores) constituidos por depósitos arenosos en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de temporal anual, agricultura de riego anual, pastizal inducido y bosque de encino sobre Arenosol, Luvisol, Regosol, Acrisol y Cambisol.

B- Montañas, lomeríos, piedemontes y planicies en climas secos

B.1- Montañas, lomeríos piedemontes y planicies en climas templados secos

LI.2- Lomeríos volcánicos y tectónico-volcánicos en clima templado

426- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima templado árido a muy árido, con matorral crasicaule, agricultura de temporal anual, pastizal inducido vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, matorral desértico micrífilo, agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino y agricultura de riego anual sobre Leptosol, Regosol, Xerosol, Cambisol y Luvisol.

428- Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima templado árido a muy árido, con agricultura de temporal anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de riego anual y semipermanente, pastizal inducido, matorral crasicaule y vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule sobre Leptosol, Regosol, Xerosol, Andosol y Luvisol.

429- Lomeríos tectónico-volcánicos constituidos por rocas sedimentarias detríticas gruesas y cubiertos por depósitos de caída en clima templado árido a muy árido, con agricultura de temporal anual, agricultura de riego anual y semipermanente, pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de riego anual, vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule, matorral desértico micrófilo y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino sobre Regosol, Xerosol, Leptosol, Cambisol y Luvisol.

LVIII.1- Lomeríos estructurales en clima templado.

524- Lomeríos estructural-plegados constituidos por rocas sedimentarias detríticas gruesas en clima templado árido a muy árido, con agricultura de temporal anual, pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de riego anual y

semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule, matorral desértico micrófilo y agricultura de riego anual, matorral crasicaule sobre Regosol, Leptosol, Luvisol y Xerosol.

LIX.2- Planicies estructurales en clima templado

552- Planicies estructural-plegadas onduladas constituidas por depósitos aluviales en clima templado árido a muy árido, con agricultura de riego anual y semipermanente, agricultura de temporal anual y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural pastizal inducido sobre Xerosol, Leptosol, Regosol, Solonchak, Yermosol, Planosol, Solonetz, Fluvisol y Cambisol.

LXVI.1- Rampas de piedemontes y Valles aluvio-coluviales en clima templado

656- Rampas de piedemontes erosivo-denudativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado árido a muy árido, con agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal inducido pastizal natural, agricultura de temporal anual y vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo sobre Xerosol, Regosol, Leptosol, Yermosol y Solonchak.

657- Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado árido a muy árido, con agricultura de temporal anual, agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo, matorral crasicaule, pastizal inducido y agricultura de riego anual sobre Xerosol, Regosol, Yermosol, Solonetz, Solonchak, Fluvisol y Planosol.

Subtipo LXVI.1.1- Valles aluvio-coluviales en clima templado

656.1- Rampas de piedemontes erosivo-denudativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado árido a muy árido, con agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal inducido pastizal natural, agricultura de temporal anual y vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo sobre Xerosol, Regosol, Leptosol, Yermosol y Solonchak.

657.1- Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado árido a muy árido, con agricultura de temporal anual, agricultura de riego anual y semipermanente, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo, matorral crasicaule, pastizal inducido y agricultura de riego anual sobre Xerosol, Regosol, Yermosol, Solonetz, Solonchak, Fluvisol y Planosol

LXVII.1- Lomeríos eólicos en clima templado

660- Lomeríos eólico-acumulativos (cadenas de dunas interiores) constituidos por depósitos arenosos en clima templado árido a muy árido, con vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de temporal anual, pastizal inducido, pastizal natural, agricultura de riego anual y semipermanente, agricultura de riego anual, bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, matorral crasicaule,

vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo y vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule sobre Arenosol, Regosol, Xerosol, Yermosol y Planosol.

LXVIII.2- Planicies eólicas en clima templado

663- Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado árido a muy árido, con agricultura de riego anual y semipermanente, agricultura de temporal anual, mezquital xerófilo, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, matorral crasicaule, agricultura de riego anual, vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo, pastizal inducido, pastizal natural y vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule sobre Arenosol, Regosol, Xerosol, Yermosol y Planosol.

664- Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado árido a muy árido, con agricultura de riego anual, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agricultura de riego anual y semipermanente y agricultura de temporal anual sobre Arenosol, Regosol, Solonetz, Xerosol, Yermosol y Solonchak.

2.3.6. Taller para UTER

Las PreUTES 2 se construyeron a partir de la aptitud del territorio (PreUTES1) y los conflictos, en particular con aquellos relacionados con la fragilidad ambiental. En el mapa resultante, que se presentan los grupos de PreUTES2 resultantes. Con las PreUTES2 se integraron las UTES finales, a partir de una integración, o segmentación, conforme a los rangos de aptitud y de fragilidad ambiental.

El Taller con autoridades municipales se efectuó el Viernes 13 de marzo de 2015 de 9:00 hrs. a 12:20 hrs. en la División de Ciencias Económico Administrativas (DCEA) Universidad de Guanajuato, Sede Marfil, Sala C24 y C27

El objetivo de dicho taller fue presentar los Mapas de Aptitud y Formular el de Conflictos para la construcción de las PreUTers y recibir la retroalimentación de las autoridades de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, económico, social y cultural a partir de lo que se tiene de paisajes con aptitud, paisajes con conflictos y paisajes con usos.

Método y Dinámica

El Taller en sí, se trabajó con dos temas fundamentales para la posterior construcción de las Unidades Territoriales: los mapas de aptitud y el mapa de conflictos para cada Municipio, bajo un enfoque subregional. La primera, con duración de 45 minutos, implica la consulta de la Aptitud Territorial por Sector. Para ello, los mapas que se presentaron a los asistentes correspondieron al Municipio en cuestión, lo cual permitió concentrarse en aquellas áreas que interesan a la gente que asiste a dicho Taller. En la segunda, con duración de 1 hora aproximadamente, buscó consultar con los asistentes su opinión respecto a las prioridades que deben tener los conflictos desde el punto de vista municipal y subregional.

La dinámica específica del taller consiste en la observación a detalle de cada mapa del Municipio, seguida por comentarios y discusiones libres sobre la aptitud por cada paisaje, enfatizando las propuestas en las áreas de conflicto de uso.

Los asistentes podrán dibujar sobre los mapas que para tal efecto se proporcionarán a cada grupo. También podrán hacer comentarios sobre las actividades y criterios en una matriz de conflictos. Es importante que en este punto especialmente, el facilitador ayude en la comprensión de la matriz.

En cada equipo estará un facilitador del equipo técnico ayudando en la dinámica sin intervenir con opiniones o juicios de valor.

Al término de esta sesión se darán las conclusiones en plenaria por cada equipo de consulta y se dará oportunidad de que la gente escriba sus comentarios para entregarlos al equipo técnico.

Descripción de dinámicas de la consulta

Análisis de mapas de aptitud por sector/municipio. Variante de Phillips 66.

Objetivo: Enriquecer y afinar los mapas de aptitud territorial.

Los asistentes se repartirán en tres mesas correspondientes a cada municipio. Por lo que se tendrá la mesa del municipio de Guanajuato, la de Dolores Hidalgo C.I.N. y la de San Miguel de Allende. Asimismo, la mesa de Guanajuato estará en una de las salas de consulta mientras que las mesas de Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende estarán en la segunda sala de consulta.

Cada mesa contará con dos facilitadores y deberá haber un coordinador de tiempo para todas las mesas. Uno de los facilitadores permitirá que fluya la actividad, mientras el otro realiza la relatoría de la mesa.

El responsable de la actividad en cada mesa proporcionará los mapas de aptitud a su mesa por 15 minutos para su análisis y discusión. Los asistentes deberán observar los mapas y hacer anotaciones, aclaraciones y delimitaciones necesarias en cada mapa de aptitud.

Al ser 8 mapas de aptitud y tener que repartirse equitativamente, dos mesas tendrán por 15 minutos 3 mapas de aptitud y una mesa solo 2 mapas para su análisis y discusión. Al cabo del tiempo asignado, los mapas de una mesa pasarán a la otra y de esta, sus mapas pasarán a la siguiente y así sucesivamente hasta completar una vuelta de reloj, de tal forma que después de 45 minutos todas las mesas de consulta hayan analizado y discutido cada mapa de aptitud territorial.

Cada mesa debe designar un secretario que anote los cambios más importantes en un rotafolio para la plenaria. Por tanto, debe designarse a un expositor de la mesa en esta actividad. Asimismo, los miembros de la mesa podrán hacer las recomendaciones y anotaciones que individualmente, consideran importantes desde su perspectiva, entregándolas por escrito en un papel con su nombre y procedencia.

Consulta de mapa de conflictos y construcción de matriz de prioridad de conflictos

Objetivo:

- Formular el mapa de conflictos con el conocimiento local de los asistentes.
- Establecer una propuesta de la prioridad de resolución de conflictos para el municipio y la subregión 4.

Esta actividad se desarrolla con los mismos miembros de cada mesa y se realizará en tres partes o bloques de análisis y discusión.

Primera Parte

La actividad inicia proporcionándole a cada mesa un bloque de 6 mapas que incluyen:

- a. mapa de aptitud territorial para cada actividad productiva,
- b. mapa de riesgos,
- c. mapa de uso del suelo,
- d. mapa de fragilidad ambiental,
- e. mapa de volumen de agua y pozos y,
- f. mapa de contaminación de suelos

El facilitador debe explicar a su grupo de consulta que la idea de esta actividad es formular el mapa de conflictos a través del conocimiento que cada mesa tiene de su municipio en relación al tema y a la subregión 4, ayudándose de mapas auxiliares como la fragilidad, uso del suelo, volumen de agua y contaminación de suelos y construir con este análisis, una matriz de prioridades de resolución de conflictos por municipio. El tiempo estimado para esta actividad es de 20 minutos.

En este caso, cada mesa tendrá sus propios mapas para el análisis. Asimismo, se deberá designar otro secretario y otro expositor por mesa para la plenaria. Las conclusiones y aspectos más relevantes por consenso, serán anotados en un rotafolio por el secretario. Asimismo, los miembros de la mesa podrán hacer las recomendaciones y anotaciones que individualmente, consideren importantes desde su perspectiva, entregándolas por escrito en un papel con su nombre y procedencia.

Segunda Parte

La segunda parte, consiste en discutir:

Primero, ¿Cuáles son los conflictos del municipio y de la Subregión 4 más importantes? Se deberá construir un listado consensado de al menos 10 conflictos.

¿Cuál es el orden de prioridad que debería darle el municipio, para resolver dichos conflictos? El orden deberá ser construido por consenso.

Segundo, construir la matriz de prioridades anotando en una tercera columna, los mecanismos que el municipio puede utilizar para resolver los conflictos (programas, acuerdos, etcétera). También se debe anotar aquellos mecanismos de carácter subregional.

Se muestra una matriz de propuesta para su llenado. Esta parte se realizó en un tiempo de 20 minutos aproximadamente.

Tercera Parte

La tercera parte de la actividad consiste en realizar un ajuste de las prioridades de conflicto de acuerdo con una visión estratégica subregional. En este caso, cada mesa deberá disolverse, para formar tres nuevas mesas de consulta. Antes de disolverse, el facilitador enumerará a cada miembro del 1 al 3 repitiendo la numeración hasta que cada miembro tenga un número asignado. Cada número significa una mesa de discusión (mesa 1, mesa 2 y mesa 3).

Con la matriz de la mesa anterior, se construirán nuevas prioridades desde el punto de vista subregional, asignando nuevos números de prioridad a los conflictos de la matriz y agregando nuevos mecanismos de ser necesario. Se construye así, una nueva matriz subregional en un nuevo rotafolio (debe designarse un nuevo secretario y un nuevo expositor). Asimismo, los miembros de la mesa podrán hacer las recomendaciones y anotaciones que individualmente, consideran importantes desde su perspectiva, entregándolas por escrito en un papel con su nombre y procedencia. Para esta actividad se destinaron aproximadamente 20 minutos.

Con los resultados obtenidos en el taller se elaboró el mapa de UTES. El mapa se integró a partir de la aptitud del territorio, los conflictos existentes con los procesos ecológicos y los usos actuales del suelo. El mapa resultante presenta nueve categorías conforme a la combinación de las variables utilizadas en su integración. Es a partir de esas nueve categorías de UTES que se planteó el Modelo de Ocupación del Territorio. El mapa de UTES se muestra en el mapa de Unidades territoriales

FASE III ESTRATEGIAS Y METAS

3.1. Modelo de ocupación del territorio

El modelo de ocupación territorial (MOT) se basa en la definición de criterios que permitan orientar los procesos, acciones y proyectos en función de la imagen objetivo y considerando los resultados de la caracterización, el diagnóstico y los escenarios. A Partir de ello se detectan y proponen formas racionales y eficientes de ocupación y uso del territorio que permitan mejorar las condiciones de vida de la población, promover actividades económicas y el aprovechamiento de recursos compatibles con el territorio. En suma se pretende mejorar las condiciones ambientales y alcanzar los equilibrios socio-espaciales de la región a largo plazo.

En ese sentido los criterios considerados orientan las estrategias que permiten a la vez proponer acciones y proyectos específicos en la región y en cada unidad territorial de intervención.

Tabla 124. Criterios del Modelo de Ordenamiento Territorial de la Subregión 4.

	Criterio	Descripción	Variables
1	Distribución y compatibilidad de uso de recursos y actividades económicas	Elementos que permiten ubicar las actividades productivas y las aptitudes actuales del territorio; el potencial para detonar nuevas actividades o proyectos y restricciones que pueden tener debido a su presión sobre recursos escasos	-Actividades económicas dominantes Características del mercado laboral -Patrón de especialización y concentración económica -Redes y corredores económicos -Aptitudes del suelo -Diversificación de nuevas actividades -Capacidades agroecológicas y actividades alternativas para la sustentabilidad
2	Integración turística	Identificación de elementos potenciales para la actividad turística y capacidades de articulación para la diversificación y consolidación del turismo	Cadenas de valor e infraestructura turística -Circuitos y rutas de turismo cultural. -Localidades rurales con atractivos históricos -Zonas para ecoturismo y turismo de aventura -Profesionalización del capital humano.

	Criterio	Descripción	Variables
3	Atención a necesidades sociales de acuerdo a la dinámica demográfica y a las modalidades de poblamiento	<ul style="list-style-type: none"> -Detección de problemáticas sociales y de desarrollo humano que requieren atención prioritaria -Elementos de análisis que permitan direccionar esfuerzos para cubrir la demanda de prestaciones sociales 	Cobertura y déficit de infraestructura social en especial las que requieren atención prioritaria, servicios, equipamiento y vivienda
4	Sistema de asentamientos humanos e integración funcional	<ul style="list-style-type: none"> -Identificación del papel de las ciudades en el proceso de organización funcional del territorio, los patrones de concentración de la población, de los circuitos económicos y la oferta de bienes y servicios -Redes de comunicación y transporte 	<ul style="list-style-type: none"> -Sistema urbano: jerarquía y giro económico - Redes de transporte y distancia a centros proveedores de bienes y servicios -Oferta de bienes y servicios -Relaciones funcionales (áreas de influencia y accesibilidad) -Tendencias de crecimiento demográfico -Patrones espaciales de concentración y dispersión de la población - Redes de transporte y distancia a centros proveedores de bienes y servicios
5	Restricciones territoriales	<ul style="list-style-type: none"> -Identificación de condiciones físico-ambientales que inciden sobre la funcionalidad del territorio, el crecimiento de centros de población, el desarrollo actual y futuro de inversiones y actividades productivas incompatibles y las áreas sujetas a riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Zonas de fragilidad ambiental -Áreas decretadas y áreas con aptitud para la protección ambiental de los recursos naturales -Condiciones de cuencas hidrológicas y áreas de recarga del acuífero -Áreas sujetas a riesgos. -Presión sobre el uso de recursos naturales
6	Manejo sustentable del agua	<ul style="list-style-type: none"> Identificar zonas prioritarias para la conservación, protección y restauración de cuerpos de agua superficiales; así como zonas de captación y recarga de agua -Sistema de gestión integral del agua 	<ul style="list-style-type: none"> - Escurrimientos perennes e intermitentes -Vegetación riparia, - Fauna y flora acuática nativa. -Zonas de captación y recarga del acuífero -Usos consuntivos - Infraestructura para la captación, distribución,

	Criterio	Descripción	Variables
			consumo y saneamiento.-
7	Zonas de protección y conservación de servicios ambientales	-Identificación de áreas y corredores para la conservación de diversidad biológica y restauración ambiental	Políticas ambientales a nivel subregional -Áreas de valor ambiental para la conservación -Zonas de distribución y refugio de especies sujetas a protección -Zonas de refugio de especies migratorias y residentes. Zonas degradadas o alteradas que requieren restauración ecológica
8	Conservación y restauración de patrimonio histórico-cultural	-Identificación de zonas con valor histórico, así como para protección de patrimonio histórico y cultural -Identificación del paisaje urbano y natural	--Zonas decretadas y catalogadas patrimonio histórico tangible e intangible -Áreas con valor arqueológico, histórico y artístico. -Áreas de valor paleontológico -Localidades y zonas de interés cultural.

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM a partir de la Guía Metodológica de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, (SEDETU, 2013).

1. Distribución y compatibilidad del uso de recursos y actividades económicas

Se refiere a tres clases de actividades: a) actuales, b) críticas y C) potenciales

a) Actividades actuales que caracterizan la región en función de su especialidad. Se trata de actividades que aunque ya tienen presencia, se requiere ordenar, consolidar o impulsar a fin de mejorar su eficiencia y desempeño; o bien que puedan generar sinergias hacia otras actividades que contribuyan a articular complementariedades a través de cadenas productivas.

b) Actividades críticas que requieren recuperarse o incentivarse por encontrarse en situación de declive económico o crisis y que pueden representar opciones importantes de empleo y reactivación productiva.

c) Actividades potenciales que dada las aptitudes del territorio pueden detonar nuevos circuitos productivos que generen empleo y representen alternativas de ingreso; o bien que representen opciones de mayor compatibilidad y sustentabilidad ambiental.

En los tres casos se requiere considerar las limitaciones con el uso de recursos y las restricciones que imponen zonas de conservación, de alto valor ambiental o de patrimonio histórico.

2. Integración turística

Debido a la importancia de la actividad turística para la región, ésta tiene un tratamiento especial bajo la perspectiva de detonar y ordenar dicha actividad en ámbitos que así lo requieran; o bien consolidar y/o diversificar opciones en espacios donde ya existe la actividad pero que requieren incentivos para fortalecer y apuntalar la actividad. El turismo es uno de los ejes identificados como articuladores importantes en la subregión debido a su posibilidad de generar encadenamientos productivos territoriales y sinergias hacia otras actividades y servicios que giran alrededor de la actividad. Debido a las características de la subregión también se considera importante una estrategia de diversificación en la medida que cuenta con recursos que pueden permitir la apertura hacia nichos de turismo alternativos a los que actualmente se tienen en la subregión, particularmente en las cabeceras de los tres municipios y en algunas zonas rurales.

3. Atención a necesidades sociales de acuerdo a la dinámica demográfica y a las modalidades de poblamiento

Se refiere tanto a las áreas que registran déficits de cobertura de infraestructura social donde resulta necesario impulsar acciones y proyectos que permitan mejorar condiciones de bienestar; como aquellas donde actualmente se concentra la mayor oferta de infraestructura pero que también enfrentan problemáticas particulares derivadas de la alta concentración de población. Se trata principalmente de acciones encaminadas a reducir los índices de marginación por la vía de mejorar la oferta de equipamiento social en el ámbito de la salud, la educación y la mejora en la vivienda. Para este propósito resulta importante considerar la dinámica demográfica y las modalidades de poblamiento que estarán impactando los cambios y dinámica de las necesidades sociales en los próximos años, así como las tendencias de urbanización.

4. Sistema de asentamientos humanos e integración funcional

En este rubro se incluyen los patrones de concentración/dispersión de población que generan distintas intensidades, impactos y modalidades sobre el uso del suelo y los recursos. Se consideran también los elementos sociodemográficos que permitan orientar y regular la ocupación del territorio a fin de disminuir la presión sobre áreas que provean servicios ambientales, zonas destinadas a la conservación ecológica y aquellas que presentan una alta vulnerabilidad ambiental y por tanto no son compatibles con los procesos de ocupación del territorio para los asentamientos humanos, actividades económicas extensivas o incluso construcción de infraestructuras físicas y equipamientos industriales.

Asimismo, incluye el papel de las ciudades que funcionan como nodos en el proceso de organización funcional del territorio y la infraestructura de transporte que permiten la integración y articulación interna y externa de la región a partir de los flujos de bienes, servicios y personas; ello resulta fundamental para mejorar la conectividad actual y futura entre las localidades de la región que tendría efectos positivos en el mayor y mejor acceso de la población hacia centros proveedores de bienes y servicios; en la reducción de costos de operación y mejora de la logística de las actividades económicas y en la integración de cadenas productivas y la competitividad sectorial y territorial. En este caso se trata principalmente de proyectos transversales que pueden tener un impacto en el conjunto subregional.

5. Restricciones territoriales

Se refiere sitios y áreas que poseen atributos físico-ambientales que pueden funcionar como barreras o limitantes en los procesos de ocupación y uso del territorio; o bien aquéllas que actualmente representan riesgos y peligros para el desarrollo asentamientos humanos y de actividades productivas. En este rubro destacan cinco modalidades: a) áreas de fragilidad ambiental; b) áreas decretadas; c) áreas con aptitud para la protección ambiental de los recursos naturales; d) cuencas hidrológicas y áreas de recarga del acuífero; y e) áreas sujetas a riesgos

6. Manejo sustentable del agua

Bajo este criterio se identifican los sitios prioritarios para la conservación y protección de humedales, ríos y manantiales. Se trata de áreas en donde se tienen ubicados manantiales, escurrimientos importantes con vegetación riparia, así como presas y lagos con fauna y flora acuática nativa. Su consideración se basa el valor ambiental y ecológico que actualmente tienen estos recursos, aunque evidentemente su importancia también está asociado a factores de usos consumtivos de los recursos hídricos.

7. Zonas de protección y conservación de servicios ambientales

Se incluyen áreas que se encuentran bajo algún régimen de protección ambiental y que por tanto resulta necesario considerarlas en los procesos de ocupación del territorio porque proveen servicios ambientales como captura de carbono, recarga de mantos acuíferos, generación de oxígeno, contención de procesos erosivos, entre otros. En este segmento se ubican la UGAs y las áreas definidas por la propia política ambiental que operan actualmente en la región. En este rubro también se consideran corredores

biológicos y zonas de refugio de especies migratorias y residentes, estas últimas considerando aquellas bajo protección, así como zonas de distribución y refugio de especies sujetas a protección.

8. Conservación y restauración del patrimonio histórico-cultural

Se consideran los sitios o zonas catalogadas que cuentan con declaratorias internacionales o nacionales de patrimonio cultural tangible e intangible (ciudades patrimonio de la humanidad, pueblos mágicos, etc.), o bien aquéllos asociados a monumentos, eventos y celebraciones culturales, religiosas y cívicas que aun cuando en algunos casos no cuentan con un reconocimiento oficial, poseen en sí mismos un importante valor histórico y cultural que requiere protección y, en su caso, restauración. Se identifica el potencial de los paisajes de valor en este rubro de carácter cultural y natural.

3.2. Definición de políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales

Las políticas integrales, objetivos estratégicos y proyectos se determinaron con base al diagnóstico integral y la identificación de problemas y aptitudes territoriales derivadas de los talleres con actores de los tres municipios que comprenden la subregión 4, así como las reuniones de trabajo sostenidas con el GTM, lo cual permitió validar y complementar los resultados. Adicionalmente se consideraron los criterios propuestos para la definición del MOT.

Para sistematizar las políticas integrales se partió de la recomendación que plantea la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial (SEDATU, 2013:74). Aunque se hicieron ajustes propios. Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 126 que presenta de manera global en el conjunto de la subregión los objetivos estratégicos de acuerdo a las distintas categorías de política identificadas, las cuales se explican más adelante. Cabe señalar que la cada política integral y sus respectivos objetivos estratégicos y proyectos en las UTER identificadas se incluyen en el apartado 3.3, así como en la cartografía que se incluye en el anexo correspondiente.

Tabla 125. Matriz de políticas integrales y objetivos estratégicos de la Subregión 4 Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato y San Miguel de Allende

Políticas integrales/ Objetivos estratégicos	
I. Manejo ambiental	
1.1 Tecnificación de riego agrícola	
1.2 Reducir el volumen de extracción de agua	
1.3 Construir de sistemas captación y cosecha de agua (zanjas de infiltración)	
1.4 Consolidar planta de tratamiento de agua	
1.5 Impulsar la asociación de cultivos.	
1.6 Incorporar sistema agro-silvo-pastoriles	
1.7 Promover la elaboración y aplicación de compostas	
1.8 Fomentar la rotación de áreas de pastoreo	
1.9 Fomentar sistemas de producción agro ecológica	
1.10 Regular tiraderos de basura y promover el manejo integral de residuos sólidos en áreas especiales de confinamiento	
1.11 Saneamiento de aguas superficiales	
1.12 Restauración de suelos	
1.13 Reforestación con especies nativas para captura de carbono y agua	
1.14 Regulación de ladrilleras	
II. Impulso económico	
2.1 Diversificación de la producción agrícola	
2.2 Impulsar ferias y centro expositor de artesanías	
2.3 Fortalecer infraestructura para turismo histórico y cultural	
2.4 Identificación y diversificación de productos turísticos	
2.5 Capacitación de prestadores de servicios turísticos	
2.6 Fortalecimiento y promoción de rutas y circuitos de turismo histórico y cultural	
2.7 Impulso de turismo de naturaleza	
2.8 Impulso de turismo social	
2.9 Creación de un museo paleontológico	
2.10 Promover el desarrollo de industria con bajo consumo de agua	
III. Respaldo social y control del crecimiento urbano	
3.1 Regulación de asentamientos humanos en zonas periurbanas y localidades rurales	
3.2 Introducción de drenaje y agua potable en localidades rurales	
3.3 Mejorar la movilidad urbana en ciudades coloniales (Guanajuato y San Miguel de Allende)	
IV. Consolidación estratégica	
4.1 Modernización de carretera San Miguel de Allende-Dolores Hidalgo C.I.N.	
4.2 Construcción de la autopista Guanajuato-San Miguel de Allende	
4.3 Libramiento Norte Dolores Hidalgo	

I) Manejo ambiental

Incluye acciones que contribuyan al aprovechamiento de aprovechamiento y/o cuidado de recursos actuales y potenciales bajo una perspectiva de uso racional y que contribuyan a la sustentabilidad social y ambiental. En la subregión se detectó una problemática vinculada a una elevada extracción de agua, debido a una orientación hacia cultivos como la alfalfa y hortalizas altamente demandantes de recursos hídricos. Ello dentro de un contexto de continuos períodos de sequía en el Estado de Guanajuato demanda una perspectiva de atención especial a zonas agrícolas que eventualmente estarían padeciendo los efectos del estrés hídrico derivada del desequilibrio entre uso y recarga de acuíferos, así como de enfermedades renales derivadas de uso de agua de baja calidad para el consumo humano.

Este proceso está presente en áreas de los municipios de Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende. En este sentido se plantean la reducción del volumen de extracción, la puesta en marcha de procesos de tecnificación para un manejo eficiente del agua, así como la incorporación de formas de captura como pueden ser las zanjas de infiltración en áreas rurales y sistemas de cosecha de agua en zonas urbanas donde es posible reutilizar este recurso.

En este mismo rubro se ha considerado la consolidación de la planta de tratamiento de agua para favorecer el reúso de la misma. De manera complementaria se considera también el saneamiento de aguas superficiales debido a los procesos de contaminación generados por la agricultura y los residuos de la agroindustria.

Por otra parte también se proponen diversas estrategias encaminadas a favorecer un mejor aprovechamiento y conservación de los recursos a fin de abatir los impactos adversos generados por las actividades agropecuarias.

En este sentido se plantea la incorporación de asociación de cultivos y el impulso a sistemas agro-silvo-pastoriles para favorecer la diversidad productiva; la rotación de áreas de pastoreo y la reforestación con especies nativas que por una parte permiten disminuir la presión sobre la cobertura vegetal y los procesos erosivos del suelo y por otra brindan servicios ambientales como captura de carbono y agua.

Finalmente, se ha considerado impulsar procesos de orientados a la producción agro ecológica y la elaboración y aplicación de compostas que tendrían el propósito de promover procesos productivos agrícolas tomando en cuenta criterios ecológicos para favorecer la biodiversidad y el cuidado del suelo y el agua a través del uso de técnicas especiales y evitando el uso indiscriminado de fertilizantes químicos y pesticidas.

II. Impulso económico

Se consideran estrategias y acciones que permitan aprovechar las distintas aptitudes de las unidades territoriales a fin de generar oportunidades de empleo e ingreso, siempre y cuando no generen efectos adversos en el consumo de recursos, ni comprometan la calidad del entorno ambiental o las condiciones de vida de las poblaciones involucradas.

Así, por una parte la elevada especialización en algunos cultivos de las áreas agrícolas en las áreas rurales permite proponer la diversificación productiva a fin producir productos generadores de ingresos pero que no generen externalidades negativas en el entorno ambiental. En el caso específico de Dolores Hidalgo C.I.N, dada la presencia de un importante sector artesanal productor de talavera se propone una estrategia de promoción de sus productos a través de ferias de promoción y la construcción de un centro expositor de artesanías

Una de las actividades que constituyen un eje importante de la subregión es sin duda el turismo histórico y cultural, aunque este se viene desarrollando de manera desigual y con una alta concentración de empleo e infraestructura en las ciudades capitales de los municipios, especialmente en Guanajuato y San Miguel de Allende donde se ha concentrado la mayor oferta de productos turísticos en la subregión. En este sentido se propone una estrategia de fortalecimiento, diversificación e integración del turismo histórico- cultural y otras modalidades como el turismo naturaleza y el turismo social que tendría el propósito de generar mayores complementariedades en el conjunto de la región.

De esta manera se propone la identificación de recursos turísticos, la construcción de infraestructura y la capacitación de prestadores de servicios turísticos, especialmente en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. que a pesar de contar con una diversidad de opciones, es el municipio que se encuentra más rezagado en este rubro. Respecto a las sinergias que puede detonar la actividad turística se encuentra el fortalecimiento de diversos circuitos y rutas de turismo histórico y cultural, algunos de los cuales ya existen en la región y otros que están en proceso integración como la ruta histórica y cultural actual y los sitios y circuitos identificados con potencial turístico: circuito del vino, ruta de la independencia, camino tierra adentro, ruta del misterio y haciendas y capillas virreinales.

Respecto a la modalidad de turismo naturaleza y ecoturismo en la región existen esfuerzos incipientes y todavía dispersos que se requieren impulsar y ampliar para consolidar una mayor oferta y procesos de complementariedad con las otras modalidades de turismo que predominan en la región.

Finalmente se propone el impulso de proyectos industriales mismos que actualmente existen en San Miguel de Allende como el Parque Industrial Milenio, aunque dada la problemática del agua se requiere de actividades que no impliquen una demanda excesiva del recurso hídrico y no sean contaminantes

III. Respaldo social y control del crecimiento urbano

En este rubro se incluyen estrategias de inversión social encaminadas a suplir las carencias y el déficit identificados y que permitan eventualmente mejorar la calidad de vida de la población. También se consideraron algunos de los problemas sociales generados por el crecimiento que experimentan las ciudades. Desde la perspectiva social en la subregión se propone una estrategia de regulación de los asentamientos humanos en las zonas periurbanas de las principales ciudades, especialmente de Guanajuato y San Miguel de Allende que dadas sus características de estructura urbana y áreas de riesgo, presentan problemas en los nuevos asentamientos humanos. De la misma manera

aunque Dolores Hidalgo C.I.N. presenta otras características el crecimiento hacia las áreas circundantes de la ciudad plantea algunos problemas de regulación y equipamiento.

Para el caso de las localidades rurales en la subregión básicamente se propone una estrategia de ampliar la cobertura de infraestructura social, especialmente de drenaje y agua entubada, en localidades que presentan déficits de cobertura en estos rubros.

Por último, en las ciudades de Guanajuato y San Miguel de Allende presentan fuertes problemas de movilidad intraurbana debido a que siendo ciudades coloniales presentan una estructura urbana poco funcional; ello combinado con un crecimiento poblacional en los últimos años ha dificultado los procesos de movilidad y funcionalidad en ambas ciudades, aunque con mayores problemas en la capital del estado. Al respecto se propone el impulso de un programa de movilidad urbana del cual se puedan derivar acciones específicas para promover y mejorar el transporte público y/o incentivar nuevas formas de movilidad peatonal o a través de medios alternativos no motorizados.

IV. Consolidación estratégica

Aquí se consideran procesos que reorienten la ocupación, sin dejar de estimular el desarrollo y mejorando las actividades exitosas. En la subregión se consideraron básicamente la construcción de infraestructura de comunicación y transporte a través de los proyectos que ya han sido considerados en programas y presupuestos respectivos como la modernización de la carretera que va de Guanajuato a Dolores Hidalgo C.I.N. y San Miguel de Allende; el libramiento norte de Dolores Hidalgo C.I.N y la construcción de la autopista de Guanajuato a San Miguel de Allende.

Cabe señalar que estos proyectos pueden impulsar distintos procesos de articulación interna y externa de la subregión al hacer más eficiente la conectividad de las principales ciudades y un diversa localidades rurales; por otra parte permitiría favorecer las relaciones funcionales y sinergias en sectores como el turismo, la industria y la producción agropecuaria, lo que eventualmente se puede traducir en un impulso de estas actividades en la medida de que abaten costos de transacción y permite mejores condiciones de integración de mercados y competitividad territorial.

3.3. Taller para establecer políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales

Como se mencionó anteriormente de las cinco políticas integrales definidas por la SEDATU, en este POT se asignaron cuatro de ellas: impulso económico, consolidación estratégica, respaldo social y manejo ambiental.

Impulso económico: Esta política se asignó en las unidades con alta y muy alta aptitud productiva del territorio, con condiciones adecuadas para desarrollar actividades productivas en un marco de respeto al entorno natural promoviendo formas de manejo ambientalmente sustentables.

Consolidación estratégica: Esta política se asignó a las unidades en donde conviene evitar y detener procesos de deterioro ambiental, reorientando los procesos de ocupación

a un manejo ambiental y socialmente sustentable, sin dejar de estimular el desarrollo y fortaleciendo las actividades productivas exitosas.

Respaldo social: Esta política se asignó a las unidades con baja aptitud productiva del territorio, con necesidades apremiantes de fomentar un modelo alternativo de ocupación del territorio y el requerimiento de acciones de importante inversión social.

Manejo ambiental: Esta política se asignó a las unidades con importancia ambiental y en donde los procesos de ocupación del territorio puedan alterar los servicios ambientales fundamentales ofrecidos por los ecosistemas.

En las UTES con mayor aptitud territorial para las actividades productivas y con menor fragilidad ambiental, con la finalidad de impulsar las actividades productivas y el desarrollo económico sustentable, se asignó la política de impulso económico.

En las UTES con aptitud territorial media para las actividades productivas y con fragilidad ambiental media o baja, con la finalidad de consolidar las actividades productivas existentes y las políticas públicas que se implementan en la actualidad, se asignó la política de consolidación estratégica.

En las UTES con menor aptitud territorial para las actividades productivas con fragilidad ambiental media y baja, con la finalidad de apuntalar el desarrollo social y mejorar las condiciones de vida de la población, se asignó la política de respaldo social.

En las UTES con fragilidad ambiental alta y muy alta, con la finalidad de mantener y recuperar los servicios ambientales de la subregión, así como para evitar mayor deterioro ambiental, se asignó la política de manejo ambiental.

En el mapa de Unidades Territoriales mencionado anteriormente, en la parte final de la Fase II (tercera parte de la sección 2. 3. 6), se presenta el mapa con los grupos de UTES. Los objetivos estratégicos propuestos están orientados a la conservación y manejo sustentable del agua, recurso crítico en la subregión, además de promover la diversificación productiva sustentable, el impulso de la industria de bajo consumo de agua, fomentar la producción agroecológica, conservar y restaurar las zonas con importancia para los servicios ambientales, fomentar las actividades productivas no extractivas y consolidar la infraestructura urbana y productiva.

Estos objetivos estratégicos se asignaron conforme a las políticas integrales asignadas a cada grupo de UTES, de tal forma que guardaran una coherencia entre las metas a lograr en el territorio y las políticas integrales asignadas. A partir de los objetivos estratégicos se elaboraron los proyectos territoriales enfocados al logro de esos objetivos, conforme a la aptitud del territorio, los resultados del diagnóstico integrado y los proyectos estratégicos regionales elaborados por el gobierno del estado.

En las UTES donde se asignó la política de Impulso Económico, los objetivos estratégicos se centran en impulsar un manejo sustentable del agua (favoreciendo la tecnificación en las zonas de riego, fomentando el reuso y la captación de agua, así como disminuir los volúmenes de extracción de agua), fomentar la diversificación productiva (favoreciendo los policultivos, la rotación de cultivos y la utilización de fertilizantes orgánicos), promover la integración funcional de los centros proveedores de productos con los asentamientos

humanos donde viven los trabajadores y donde se encuentran los principales mercados, y promover la conservación de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas evitando el cambio de uso del suelo.

En las UTEs donde se asignó la política de Consolidación Estratégica, los objetivos estratégicos se centran en impulsar un manejo sustentable del agua (favoreciendo la tecnificación en las zonas de riego, fomentando el reuso y la captación de agua, así como disminuir los volúmenes de extracción de agua), promover la conservación de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas evitando el cambio de uso del suelo, fomentar la diversificación productiva (favoreciendo los policultivos, la rotación de cultivos, la rotación de los hatos ganaderos en los pastizales y la utilización de fertilizantes orgánicos), promover la consolidación de las actividades turísticas (a partir del fortalecimiento de la infraestructura existente y la promoción de nuevas rutas y la diversificación de la oferta turística), promover el fortalecimiento de las capacidades sociales por medio de procesos de capacitación técnica acorde con las actividades productivas existente y aquellas con potencial para su fomento, promover la recuperación de los servicios ambientales por medio de procesos de restauración productiva, promover la integración funcional de los centros proveedores de productos con los asentamientos humanos donde viven los trabajadores y donde se encuentran los principales mercados, y en donde sea pertinente y exista aptitud del territorio, consolidar los asentamientos humanos intermedios para disminuir el proceso de dispersión.

En las UTEs donde se asignó la política de Respaldo Social, los objetivos estratégicos se centran en impulsar un manejo sustentable del agua (favoreciendo la tecnificación en las zonas de riego, fomentando el reuso y la captación de agua, así como disminuir los volúmenes de extracción de agua), promover la conservación de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas evitando el cambio de uso del suelo, fomentar la diversificación productiva (favoreciendo los policultivos, la rotación de cultivos, la rotación de los hatos ganaderos en los pastizales y la utilización de fertilizantes orgánicos), promover la consolidación de las actividades turísticas (a partir del fortalecimiento de la infraestructura existente y la promoción de nuevas rutas y la diversificación de la oferta turística), promover el fortalecimiento de las capacidades sociales por medio de procesos de capacitación técnica acorde con las actividades productivas existente y aquellas con potencial para su fomento, promover la recuperación de los servicios ambientales por medio de procesos de restauración ambiental apoyados con programas de pago por servicios ambientales, y promover la integración funcional de los asentamientos humanos donde viven los trabajadores con centros proveedores de productos con los principales mercados regionales.

En las UTEs donde se asignó la política de Manejo Ambiental, los objetivos estratégicos se centran en impulsar un manejo sustentable del agua (favoreciendo la tecnificación en las zonas de riego, fomentando el reuso y la captación de agua, así como disminuir los volúmenes de extracción de agua), promover la conservación de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas evitando el cambio de uso del suelo, promover la consolidación de las actividades turísticas (a partir del fortalecimiento de la infraestructura existente y la promoción de nuevas rutas y la diversificación de la oferta turística), y promover la integración funcional de los asentamientos humanos donde viven los trabajadores con centros proveedores de productos con los principales mercados regionales.

En la tabla 127 se muestra la asignación de políticas, objetivos estratégicos y proyectos territoriales a los grupos de UTES.

Tabla 126. Estrategias y Acciones de las Pre UTES

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
Aptitud alta y muy alta con fragilidad baja	Impulso económico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivar el manejo sustentable del agua. 2. Fomentar la diversificación productiva. 3. Promover la integración funcional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Tecnificación del riego agrícola. 1.2 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos. 1.3 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales. 2.1 Asociación y/o rotación de cultivos en las zonas de riego. 2.2 Implementación de sistemas de producción agroecológica en las zonas de riego. 3.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.
Aptitud media con fragilidad media	Consolidación estratégica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivar el manejo sustentable del agua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Tecnificación del riego agrícola. 1.2 Construcción de sistemas de captación de agua en equipamientos educativos y de salud.. 1.3 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas. 1.4 Saneamiento de aguas

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>2. Promover la conservación de los servicios ambientales.</p> <p>3. Fomentar la diversificación productiva.</p> <p>4. Consolidar la actividad turística.</p>	<p>residuales en áreas rurales.</p> <p>2.1 Establecer plantaciones forestales con especies nativas para la captación de agua y la captura de carbono.</p> <p>a. Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva.</p> <p>b. Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal.</p> <p>c. Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva.</p> <p>d. Asociación y/o rotación de cultivos en las zonas de riego.</p> <p>e. Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas agrícolas.</p> <p>4.1 Integrar y fortalecer los circuitos y rutas turísticas.</p> <p>4.2 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural.</p> <p>5.1 Desarrollar procesos de capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p> <p>6.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
Aptitud baja y muy baja con fragilidad alta y muy alta	Manejo ambiental	1. Incentivar el manejo sustentable del agua. 2. Promover la conservación de los servicios ambientales. 3. Fomentar la diversificación productiva. 4. Potenciar las capacidades	1.1 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos. 1.2 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas. 1.3 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales. 2.1 Establecer plantaciones forestales con especies nativas para la captación de agua y la captura de carbono. 2.2 Actualizar los planes de manejo 3.1 Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva. 3.2 Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal. 3.3 Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva. 3.4 Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas agrícolas. 3.5 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural. 4.1 Desarrollar procesos de

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>sociales.</p> <p>5. Promover la integración funcional.</p>	<p>capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p> <p>5.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.</p>
Aptitud baja y muy baja con fragilidad media	Respaldo Social	<p>1. Incentivar el manejo sustentable del agua.</p> <p>2. Promover la conservación de los servicios ambientales.</p> <p>3. Fomentar la diversificación productiva.</p>	<p>1.1 Tecnificación del riego agrícola.</p> <p>1.2 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos.</p> <p>1.3 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas.</p> <p>1.4 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales.</p> <p>2.1 Establecer plantaciones forestales con especies nativas para la captación de agua y la captura de carbono.</p> <p>2.2 Evitar el cambio de uso de suelo forestal por medio de incentivos económicos</p> <p>3.1 Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva.</p> <p>3.2 Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal.</p> <p>3.3 Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva.</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>4. Consolidar la actividad turística.</p> <p>5. Potenciar las capacidades sociales.</p> <p>6. Promover la integración funcional.</p>	<p>3.4 Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas agrícolas.</p> <p>4.1 Integrar circuitos y rutas turísticas.</p> <p>4.2 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural.</p> <p>5.1 Desarrollar procesos de capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p> <p>6.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.</p>
Aptitud alta y muy alta con fragilidad media	Consolidación estratégica	<p>1. Incentivar el manejo sustentable del agua.</p> <p>2. Promover la conservación de los servicios ambientales.</p>	<p>1.1 Tecnificación del riego agrícola.</p> <p>1.2 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos.</p> <p>1.3 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas.</p> <p>1.4 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales.</p> <p>2.1 Establecer plantaciones forestales con especies nativas para la captación de agua y la captura de carbono.</p> <p>2.2 Evitar el cambio de uso de suelo forestal por medio de incentivos económicos</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<ul style="list-style-type: none"> 3. Fomentar la diversificación productiva. 4. Consolidar la actividad turística. 5. Potenciar las capacidades sociales. 6. Promover la integración funcional 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva. 3.2 Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal. 3.3 Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva. 3.4 Asociación y/o rotación de cultivos en las zonas de riego. 3.5 Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas agrícolas. 4.1 Integrar circuitos y rutas turísticas. 4.2 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural. 5.1 Desarrollar procesos de capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población. 6.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.
Aptitud media con fragilidad baja	Impulso económico	<ul style="list-style-type: none"> 1. Incentivar el manejo sustentable del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Tecnificación del riego agrícola. 1.2 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos. 1.3 Saneamiento de aguas residuales en zonas

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>2. Fomentar la diversificación productiva.</p> <p>3. Consolidar la actividad turística.</p> <p>4. Potenciar las capacidades sociales.</p> <p>5. Promover la integración funcional.</p>	<p>rurales.</p> <p>2.1 Asociación y/o rotación de cultivos en las zonas de riego.</p> <p>2.2 Implementación de sistemas de producción agroecológica en las zonas de riego.</p> <p>3.1 Integrar circuitos y rutas turísticas.</p> <p>3.2 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural.</p> <p>4.1 Desarrollar procesos de capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p> <p>5.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores</p>
Aptitud media con fragilidad alta y muy alta	Manejo ambiental	1. Incentivar el manejo sustentable del agua.	<p>1.1 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos.</p> <p>1.2 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas.</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>2. Promover la conservación de los servicios ambientales.</p> <p>3. Fomentar la diversificación productiva.</p>	<p>1.3 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales.</p> <p>2.1 Establecer plantaciones forestales con especies nativas para la captación de agua y la captura de carbono.</p> <p>2.2 Evitar el cambio de uso de suelo forestal por medio de incentivos económicos.</p> <p>3.1 Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva.</p> <p>3.2 Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal.</p> <p>3.3 Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva.</p> <p>3.4 Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas agrícolas.</p> <p>3.5 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural.</p> <p>4.1 Desarrollar procesos de</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>4. Potenciar las capacidades sociales.</p> <p>5. Promover la integración funcional.</p>	<p>capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p> <p>5.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.</p>
Aptitud baja y muy baja con fragilidad baja	Respaldo social	<p>1. Incentivar el manejo sustentable del agua.</p> <p>2. Fomentar la diversificación productiva.</p>	<p>1.1 Tecnificación del riego agrícola.</p> <p>1.2 Construcción de sistemas de captación de agua en escuelas clínicas y nuevos fraccionamientos.</p> <p>1.3 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas.</p> <p>1.4 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales.</p> <p>2.1 Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva.</p> <p>2.2 Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal.</p> <p>2.3 Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva.</p> <p>2.4 Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<ul style="list-style-type: none"> 3. Consolidar la actividad turística. 4. Potenciar las capacidades sociales. 5. Promover la integración funcional. 	<p>agrícolas.</p> <p>3.1 Integrar circuitos y rutas turísticas.</p> <p>3.2 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural.</p> <p>4.1 Desarrollar procesos de capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p> <p>5.1 Mejorar el sistema de transporte público hacia centros proveedores.</p>
Aptitud alta y muy alta con fragilidad alta	Manejo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> 1. Incentivar el manejo sustentable del agua. 2. Promover la conservación de los servicios ambientales. 	<p>1.1 Construcción de zanjas de infiltración en zonas sin vegetación leñosa y con pendientes fuertes a moderadas.</p> <p>1.2 Saneamiento de aguas residuales en zonas rurales.</p> <p>2.1 Establecer plantaciones forestales con especies nativas para la captación de agua y la captura de carbono.</p> <p>2.2 Evitar el cambio de uso de suelo forestal por medio de incentivos económicos.</p>

Grupos de PreUTES 2	Políticas	Objetivos Estratégicos	Proyectos Territoriales
		<p>3. Fomentar la diversificación productiva.</p> <p>4. Potenciar las capacidades sociales.</p>	<p>3.1 Establecer sistemas silvo-pastoriles en las zonas con ganadería extensiva.</p> <p>3.2 Establecer sistemas agro-silvícolas en las zonas agrícolas de temporal.</p> <p>3.3 Establecer sistemas agro-silvo-pastoriles en las zonas de temporal con ganadería extensiva.</p> <p>3.4 Promover la elaboración y aplicación de compostas en zonas agrícolas.</p> <p>3.5 Promover el ecoturismo, el turismo de aventura y el turismo rural.</p> <p>4.1 Desarrollar procesos de capacitación para fortalecer las capacidades técnicas de la población.</p>

Fuente: Elaboración a partir de la Guía Metodológica de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, (SEDATU, 2013).

Las UTES finales se delimitaron a partir de la combinación entre Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico Territorial (OET) Estatal y las PreUTES definidas a partir de la aptitud del territorio y la fragilidad ambiental. La figura 3 muestra el mapa de UTES con su clave, a partir de la política asignada en el OET Estatal (primer número) y la categoría de aptitud y fragilidad ambiental.

Así mismo es importante mencionar que en el taller realizado el 13 de marzo con los servidores públicos de los tres municipios se realizó la matriz de problemas, su jerarquía y las soluciones propuestas por municipio dando como resultado la siguiente

Tabla 127. Matriz de Prioridades Subregionales

Prioridad	Tipo de Conflicto	Municipio o localización	Mecanismos de resolución
1	Asentamientos irregulares - Crecimiento disperso de los asentamientos humanos	- Guanajuato, Fraccionamientos del Edén, Bateas, La Luz, Las Águilas. - Desde: Presa de Guanajuato; hasta: Escuela de Diseño-Universidad. - Ladera Poniente: Los Pinos, El Carrizo. - Libremiento Norponiente (vs Parque del Lorito).- Libremiento Norponiente (vs Parque del Lorito). - SMA	- Tener reservas territoriales (venado 2 posible reubicación) - Programa de provisión de vivienda - INMUVI- - Incrementar oferta de vivienda popular y de interés social en forma regular (Allende) - Aplicar instrumentos de planeación territorial
2	Agua Sobre explotación de mantos acuíferos - Menor capacidad de carga	- Zona noeste - Norte	- Buscar tecnologías e inversión de riego controlado - Programas de restauración ecológica y de reforestación
3	Vías de comunicación	Guanajuato, sur del municipio y entrada y salida de la cabecera	- Distribuidores viales - Conclusión de los proyectados - Pavimentación de caminos
4	Descargas residuales al río Guanajuato		- Poner microplantas y terminar las propuestas
5	Intensificación de uso (Uso de agua para Riego agrícola)	Dolores Hidalgo C.I.N., San Miguel de Allende	Tecnificación del riego
6	Cambio de uso de suelo (agrícola)	Dolores Hidalgo C.I.N.	Establecer programas para la recuperación y conservación de suelos
7	Ganadería extensiva en áreas de baja aptitud	San Miguel de Allende	Implementar proyectos silvopastoriles
8	Saneamiento de la presa Allende	San Miguel de Allende	- Crear una nueva planta de tratamiento de aguas residuales(TAR) - Incrementar el monitoreo de las descargas - Aumentar el monto de multas
9	Diversificación de actividades productivas	Noreste	- Creación de alternativas para suministro de energía (eólica, solar) - Impulso del turismo

Prioridad	Tipo de Conflicto	Municipio o localización	Mecanismos de resolución
10	Extracción de materiales pétreos	San Miguel de Allende	Aumentar las multas a quien no implemente las medidas de mitigación
11	Jales y quemas en territorio controlado	- En zonas mineras - En La comunidad de San José de La Luz	- Aplicar el reglamento para disposición de deshechos - Diseminar en las localidades las campañas de educación ambiental
12	Extracción de caliza y marmol en zonas de servicios ambientales	San Miguel de Allende	Declarar una ANP
13	Tala y extracción de tierra	Santa Rosa de Lima	
16	Ladrilleras	San Miguel de Allende	Cambio de tecnología de hornos con apoyos para el cambio y apropiación de la tecnología
14	Invasión de cauces de arroyos	San Miguel de Allende	- Incrementar oferta de vivienda popular y de interés social en forma regular - Aplicar instrumentos de planeación territorial
15	Escurrimientos pluviales del arroyo	Arroyo verde	
16	Descargas residuales al río Guanajuato	Guanajuato.	- Poner microplantas y terminar las propuestas
17	Actividad industrial en zonas agrícolas	San Miguel de Allende	Propiciar industria limpia, no contaminante, bajo consumo de agua, cosecha de agua

Fuente: Elaboración a partir de la Guía Metodológica de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, (SEDATU, 2013).

El Modelo de Ocupación del Territorio se presenta en la Tabla anexo de Atributos en el que se muestra para cada UTE la política de acción integral asignada, los objetivos estratégicos y los proyectos territoriales propuestos.

A partir de la preocupación específica del GTM externada en la reunión del 26 de marzo del 2015, se desarrollaron dos objetivos estratégicos para su aplicación en los principales cuerpos de agua existentes en la región (Presa La Purísima y Presa Allende):

1) Promover el manejo sustentable de los cuerpos de agua, y 2) Mantener y mejorar las condiciones ambientales de los cuerpos de agua.

Para cada uno de esos objetivos estratégicos se elaboraron una serie de proyectos territoriales orientados al cumplimiento de las metas plasmadas en los objetivos. Es así que en la tabla 129 de Proyectos territoriales de aplicación en los principales cuerpos de agua se presentan los proyectos territoriales para cada objetivo estratégico

Tabla 128. Proyectos territoriales de aplicación en los principales cuerpos de agua

Objetivo Estratégico 1 Promover el manejo sustentable de los cuerpos de agua	Objetivo Estratégico 2 Mantener y mejorar las condiciones ambientales de los cuerpos de agua
Diversificar las actividades turísticas de bajo impacto	Prohibir las descargas de aguas residuales que no cumplan con la NOM-001
Promover las actividades náuticas que no utilicen combustibles fósiles	Promover la utilización de trampas de grasa y aceite en los drenes antes de que descarguen en el cuerpo de agua
Mantener una densidad muy baja de infraestructura para vivienda y/o alojamiento	Prohibir los desarrollos turísticos y residenciales de alto impacto ambiental
Garantizar el acceso público al cuerpo de agua	Prohibir el cambio de cobertura de la vegetación
Fomentar la crianza y producción de especies pesqueras	Prohibir la deforestación
	Fomentar la restauración de la cobertura vegetal

Fuente: Elaboración a partir de la Guía Metodológica de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, (SEDATU, 2013).

FASE IV. ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

4.1 Programa multianual de inversiones

Los proyectos y acciones que se han considerado están en función de la relación de proyectos y acciones incorporadas en el MOT y geo-referenciados en cada una de los polígonos de las UTE definitivas. Cabe señalar que además la propuesta está sustentada en los resultados que arrojaron dos talleres con los actores de la región, en la retroalimentación que se obtuvo en dos reuniones con el GTM y en los proyectos y acciones identificadas previamente en instrumentos de política pública del estado de Guanajuato y del Gobierno Federal que tienen incidencia en la subregión.

La relación respectiva de los proyectos se ha integrado a partir de la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de OT, en donde se propone sistematizar las inversiones previstas para solventar los proyectos identificados. En dicho cuadro (tabla 1.29) se concentra información para dimensionar los proyectos en tiempo y montos estimados para su terminación. De esta manera se tiene un indicador de las inversiones y necesidades por UTE que permitirá replantear las directrices de inversión pública estatal y su complementación con fuentes de inversión, federales, municipales, privadas y sociales, todo ello a fin de alcanzar los objetivos trazados y alcanzar el modelo territorial propuesto.

Cabe señalar que los montos de inversiones han sido estimados con base a proyectos de referencia y de acuerdo a la temporalidad de los mismos, dado que en ciertos casos son proyectos de mediano y largo plazo que requieren presupuestos multianuales. En otros casos es necesario corroborar la información financiera de acuerdo a los techos

presupuestales reconocidos o la fijación de montos preestablecidos para determinadas obras dentro de los manuales de operación de las instituciones públicas. Es importante señalar que también es necesario identificar el financiamiento que algunos proyectos podrían percibir debido a su inserción en programas previos o en marcha tanto a nivel federal como estatal y municipal. Asimismo, en los casos de proyectos en curso se recurrió a obtener las cifras de financiamiento del proyecto y sus tiempos de realización.

Esta propuesta también incorporado, como se señala en la Guía metodológica, las instancias públicas que por sus atribuciones y responsabilidades serían los responsables de los proyectos tanto dentro de la administración pública central y paraestatal del estado de Guanajuato, como aquéllas dependencias del Gobierno Federal.

Cabe señalar que en algunos casos se comienzan a detectar sinergias entre instituciones en tanto se identifican montos de inversión que provienen de distintas fuentes e instancias de los distintos niveles de gobierno, como del sector privado y social. En este caso como se observará en el siguiente apartado, se establecerán los niveles de corresponsabilidad entre instituciones a fin de identificar la suma de recursos financieros, humanos e institucionales que podrán fortalecer el respaldo de los proyectos y garantizar una mejor ejecución.

Tabla 129 Proyectos previstos

UTE¹	Sector²	Proyecto³	Ejecutor⁴	Programa⁵	Etapa⁶	Tipo⁷	Periodo⁸
A, B, C, D, E, F, G, H, I	APP	Construcción de sistemas de captación y cosecha de agua	CEAG	N.E	N	M	ene-16
							dic-17
A, B, C, D, E, F, G, H, I	APP	Saneamiento de aguas residuales	CEAG	N.E.	N	M	ene-16
							ene-19
A	APP	Tecnificación de riego agrícola	CEAG	N.E	N	PE	01/2016 12/2016
D, F	APP	Fomentar la restauración de cobertura vegetal	PAOT	N.E	N	PE	01/2016 12/2018
A, B, D, E, F, H	APC	Sistemas de policultivos	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, D, F, H	APC	Rotación de cultivos	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, D, F	APC	Producción agroecológica	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, B, D, E, F, H	APC	Sistemas de compostas	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, B, D, F,	APC	Rotación de pastizales	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, B, C, D, E, H	APC	Sistemas agro-silvícolas	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, B,	APC	Sistemas agrosilvo-pastoriles	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A, B, C, D, E, H	APC	Sistemas silvo-pastoriles	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A	APC	Agricultura ecológica de traspasio	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016
A	APC	Nano-empresas agropecuarias y forestales	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2016

Programa Regional de la Subregión 4. Dolores Hidalgo
 Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, San Miguel de Allende
 Entrega Final

UTE¹	Sector²	Proyecto³	Ejecutor⁴	Programa⁵	Etapa⁶	Tipo⁷	Periodo⁸
A, B, C, D, E, H, I	APC	Plantaciones forestales de especies nativas para captación de agua y captura de carbono	SDAyR	N.E	N	M	01/2016 12/2017
A, B, C, D, E, F, G, H, I	APC	Sistema de transporte público hacia centros proveedores	SOP	N.E.	N	M	01/2016 12/2017
F	GM	Programa de ordenamiento del transporte público urbano	GM	N.E.	N	PM	ene-16
							dic-17
B, D, E	GF	Autopista Guanajuato-San Miguel de Allende	SCT	Programa Nacional de Infraestructura	I	PF	ene-15 dic-17
A, B, F	APC	Infraestructura y servicios hacia población dispersa	SDHD	N.E	I	PF	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
A, F, H	APC	Infraestructura y servicios hacia la población	SDHD	N.E	I	PF	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
A, B, C, D, E, F, G, H, I	APC	Proyectos de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural	SECTUR	N.E	N	PE	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
F, H	APC	Consolidar rutas y circuitos turísticos	SECTUR	N.E	I	M	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
A, B, C, D, E, F, H, I	APP	Fortalecimiento de capacidades técnicas	IEC	N.E	N	PE	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
A	APC	Parque Industrial	SDES	N.E	I	M	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
D, F	APC	Diversificación del turismo de bajo impacto	SECTUR	N.E	N	PE	ene-16 dic-17
							ene-16 dic-17
D, F	APC	Impulso de actividades	SECTUR	N.E	N	PE	ene-16

UTE¹	Sector²	Proyecto³	Ejecutor⁴	Programa⁵	Etapa⁶	Tipo⁷	Periodo⁸
		náuticas sin combustibles fósiles					dic-17
D, F	APP	Promover la vivienda de baja densidad	COVEG	N.E	N	PE	ene-16
							dic-17
D, F	APC	Producción de especies pesqueras	SDAyR	N.E	N	M	ene-16
							dic-17

NA=No aplica, NE=No especificado

1. Clave de UTE donde se ejecutará el proyecto

2. Sector público administrativo del proyecto: Gobierno Federal (GF), Administración Pública Centralizada del Gobierno Estatal de Guanajuato (GEC) , Administración Pública Paraestatal (APP); Gobierno Municipal (GM), Sector privado (SP), Sector Social (SS)

3. Nombre del proyecto

4. Instancia pública, privada o social responsable del proyecto. Administración Pública Centralizada del Gobierno de Guanajuato:

SDSH=Secretaría de Desarrollo Social y Humano; Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR); Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES); Secretaría de Educación (SEG); Secretaría de Gobierno (SG); Secretaría de Obra Pública (SOP); Secretaría de Salud de Guanajuato (SSG); Secretaría de Turismo (SECTUR).

Administración pública para estatal del Estado de Guanajuato; Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG); Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG); Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato (ISSEG); Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato (COVEG); Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PAOT); Instituto Estatal de Capacitación (IECA); Instituto de Infraestructura Física Educativa de Guanajuato (INIFEG).

Administración Pública Federal: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU); Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA)

5. Programa de gobierno al que pertenece el proyecto

6. Estatus y porcentaje del proyecto: N=Nuevo, P=Programado, I=Iniciado, S=Suspendido, T=Por terminar

7. Tipo de inversión: PF=Pública Federal, PE=Pública Estatal, PM=Pública Municipal, PR=Privada, SO=Social, MX=Mixta

8. Periodo programado de inversión: inicio y termino (mes y año)

9. Costo total del proyecto (pesos)

10. Inversión programada por año (pesos), si es multianual.

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM.

4.2 Establecimiento de corresponsabilidad

La corresponsabilidad permite visualizar las instancias y sectores, además de los responsables de la ejecución, que estarán vinculadas para coordinarse en cada uno de los proyectos y metas derivados de cada estrategia. A partir de ello se identifican alianzas y sinergias entre diferentes organismos de la administración pública federal, estatal, municipal, así como actores involucrados del sector privado y destinatarios del sector social que permita delinear ámbitos de responsabilidades y espacios de complementariedad dentro de la cartera de proyectos, lo cual coadyuvará a la ejecución de los mismos.

La relación está integrada por 34 proyectos, lo cual sugiere una cierta agrupación para identificar instituciones y dependencias de acuerdo a sectores y ámbitos específicas de interés de la política y la administración pública, de tal manera que ubicamos al menos cuatro campos donde es posible realizar esta agrupación: 1) manejo sustentable de agua; 2) impulso económico; 3) respaldo social y 4) consolidación estratégica.

1. Manejo sustentable del agua y servicios ambientales

Como se señaló anteriormente, se trata de proyectos y acciones que contribuyan al aprovechamiento y/o cuidado de recursos actuales y futuros bajo una perspectiva de uso racional y que contribuyan a la sustentabilidad social y ambiental. Dadas las características físico-ambientales, las condiciones actuales de deterioro y fragilidad de los ecosistemas de la subregión y la presión ejercida por actividades económicas, principalmente de carácter agropecuario, se han planteado propuestas orientadas hacia un uso racional y eficiente de los recursos hídricos; de servicios ambientales para la recarga de acuíferos y captura de carbono; de saneamiento de cuerpos de agua y medidas de control de cambio de uso del suelo (Tabla 130).

El uso del agua se sitúa como uno de los temas críticos y prioritarios para la sub-región debido a la creciente demanda derivada del giro hacia un patrón de cultivos forrajeros, la expansión de empresas productoras de hortalizas para exportación y el uso creciente del recurso para satisfacer la creciente demanda de las ciudades. Esta situación, combinada con un escenario de sequías recurrentes y efectos regionales derivados del Cambio Climático Global, requiere de identificar con precisión las zonas y niveles de recarga a manera de establecer medidas de regulación sobre proyectos futuros de inversión en la industria manufacturera, la agroindustria y el desarrollo de grandes complejos de vivienda que pudieran ejercer eventualmente una presión superior sobre el recurso y provocar déficits críticos o mayor estrés hídrico en áreas específicas de la subregión.

Para atenuar esta problemática a partir de las actividades actuales de carácter agrícola y agroindustrial se proponen acciones y proyectos relacionados a tecnificación y uso eficiente del agua, así como el saneamiento y tratamiento es necesaria la intervención de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), La Comisión Estatal de Agua de Guanajuato (CEAG), el Consejo Regional de Cuenca, (CRC), la Comisión Estatal de Agua de Guanajuato y los Consejos Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). En este proceso también se requiere la participación de los usuarios del sector agropecuario privados y los del sector social, a fin de que sean considerados en las estrategias y proyectos

impulsados por los encargados de la regulación y gestión pública del recurso en función de usos consuntivos y no consuntivos.

En la perspectiva de servicios ambientales se requiere del establecimiento de áreas específicas en las UTE señaladas que pudieran formar parte de una estrategia diferenciada de pago por servicios ambientales para las comunidades agrarias y/o propietarios de los predios a fin de que pudieran conservarse áreas potenciales de captura de agua y de carbono. En este sentido se requiere una participación coordinada de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), ésta última con competencias en programas específicos de reforestación y servicios ambientales, así como del Instituto Estatal de Ecología (IEE) y Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del estado de Guanajuato (PAOT).

Respecto al control de los cambios de uso del suelo, resulta necesario establecer mecanismos de contención de actividades que implican un fuerte deterioro de áreas con valor ambiental y ecológico. En este caso es necesaria la participación de la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR).

2. Impulso económico

En este rubro se proponen estrategias y acciones que permitan aprovechar las distintas aptitudes y potenciales de las unidades territoriales a fin de generar ventanas de oportunidad de empleo e ingreso, siempre y cuando no generen efectos adversos en el consumo de recursos, ni comprometan la calidad del entorno ambiental o las condiciones de vida de las poblaciones involucradas. Se trata de promover actividades alternativas a las convencionales en distintos sectores, que permitan perfilar una mayor diversificación de opciones productivas (Tabla 130).

Para el sector agropecuario se proponen distintas acciones que además de incidir en una diversificación en el uso productivo del territorio, contribuyan a mejorar las condiciones de áreas degradadas. Este es el caso de la rotación de cultivos y los sistemas agroecológicos que además de impulsar actividades que vayan al tiempo de ir más allá de los monocultivos, favorezcan la producción agrícola sustentable. Esta actividad se puede complementar con la producción de compostas agrícolas para mejorar la productividad y disminuir el consumo de fertilizantes químicos. Derivado de ello se pueden impulsar pequeñas empresas familiares orientadas hacia la producción de algunos productos para mercados locales y regionales.

De manera similar, dadas las condiciones de deterioro de los ecosistemas y presión sobre cambios de uso de suelo generados por la expansión de la frontera agrícola y la ganadería, se propone impulsar la creación de distintos sistemas agrosilvícolas y agrosilvopastoriles en zonas de ganadería intensiva y de agricultura de temporal. La idea principal es favorecer sistemas multifuncionales de uso de los territorios que permita proteger, conservar y mejorar el suelo para efectos de actividades agrícolas, al tiempo de proveer servicios ambientales.

En este segmento se requiere de un involucramiento fundamental de las instancias federales y estatales con atribuciones en la políticas agrícola, rural y forestal como la SAGARPA a través de sus oficinas estatales y los Distritos de Desarrollo Rural, la SDAyR, así como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Comisión

Nacional Forestal (CONAFOR), ésta última con competencias en programas específicos de reforestación y servicios ambientales. En este caso se requiere de la participación de los productores del sector social y privado que participan en las dinámicas del sector agrícola y pecuario de la subregión.

Por otra parte, en la medida que el turismo convencional basado en el aprovechamiento del patrimonio histórico y cultural ya goza de un posicionamiento, principalmente en Guanajuato y San Miguel de Allende, se plantea un impulso a proyectos turísticos no convencionales y que pudiesen ser complementarios a los primeros, tal es el caso de opciones como ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural, para lo cual se requiere de la participación de la Secretaría de Turismo (SECTUR), la Secretaría de Desarrollo Turístico de Guanajuato (SECTUR), la Secretaría de Cultura del Estado (SECU), la Secretaría de Obra Pública, en colaboración con los gobiernos municipales, los prestadores de servicios turísticos y la población rural donde se ubiquen los proyectos. Cabe aclarar que en estos nuevos proyectos se requiere un nivel de capacitación de la población en la medida que se trata de actividades en muchos casos desconocidas para la población.

3. Respaldo social

En este rubro se incluyen estrategias de inversión social encaminadas resolver las carencias y el déficit identificados y que permitan eventualmente mejorar la calidad de vida de la población. Para el caso de las localidades rurales dispersas que registran problemáticas de esta naturaleza en la subregión básicamente se proponen acciones y proyectos encaminados hacia ampliar la cobertura de infraestructura social, especialmente de drenaje y agua entubada, en localidades que presentan déficits de cobertura en estos rubros.

Del lado de las estrategias que implican una ampliación de servicios de infraestructura social como drenaje y agua se requiere la participación y coordinación de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y la Comisión Nacional de Vivienda, a través programas reconocidos ya existentes y en el caso del estado, mediante la participación de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano de Guanajuato (SDSH) y la Secretaría de Obras Públicas (SOP).

Otros proyectos importantes que contribuyen al respaldo social son aquellos relacionados a mejorar la accesibilidad de las localidades rurales dispersas a través del mejoramiento de la red de caminos y el transporte, lo cual tendrá efectos favorables en el acceso a centros proveedores de bienes y servicios. En este caso además de la propia instancia estatal de obras públicas, podrían involucrarse los gobiernos municipales y eventualmente los prestadores privados de servicios de transporte.

Un proyecto importante, aun a escala local es el de la movilidad urbana, dados los problemas que actualmente se registran principalmente en la capital del estado y San Miguel de Allende. Al respecto, se requiere una coordinación con instancias federales como la SEDATU a través de los programas destinados a zonas metropolitanas y ciudades, así como las instancias de desarrollo urbano y obra pública que correspondan a cada municipio.

En este renglón se considera que la capacitación es un rubro fundamental de respaldo social, en la medida que permitirá consolidar actividades productivas existentes o impulsar otras con potencial a partir de formación de capital humano que permita a la población insertarse en empleos de calidad y nuevas actividades económicas. En este sentido resulta importante la participación de instancias estatales como la SDSH y la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).

4. Consolidación estratégica

Como se señaló, en este renglón se consideran procesos que tengan un impacto amplio en la integración de la subregión o de segmentos específicos o bien que puedan desencadenar efectos multiplicadores y derramas, sin dejar de estimular el desarrollo y mejorando las actividades exitosas. En la subregión se consideraron básicamente la construcción de infraestructura de comunicación y transporte regional a través de los proyectos que ya han sido considerados en programas y presupuestos respectivos como la construcción de la carretera que va de Guanajuato a San Miguel de Allende, lo cual repercutirá en una mejor cohesión territorial y articulación interna de la sub-región, al tiempo que podrá mejorar las condiciones de accesibilidad de las localidades rurales al sur de la subregión.

También se considera un mayor posicionamiento del turismo a través de su integración en circuitos y corredores, algunos ya existentes y otros identificados, lo cual permitirá consolidar, ampliar e impulsar uno de los principales sectores de la subregión; finalmente, se incorpora el proyecto actual del parque industrial en San Miguel de Allende que por sus características podría ser detonante de nuevos procesos productivos que dinamicen el empleo no tradicional, marcará la pauta para que la región se inserte parcialmente en las cadenas de manufacturas de exportación vinculadas a la carretera 57 y la posible creación de empresas proveedoras de insumos.

Para efectos de la consolidación del turismo en circuitos y rutas turísticas resulta necesario la coordinación de acciones entre la Secretaría de Turismo y las distintas instancias estatales con atribuciones en este segmento como la Secretaría de Desarrollo Turístico de Guanajuato (SECTUR), la Secretaría de Cultura del Estado (SECU) e incluso la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable. Cabe señalar que este proceso debe de ir acompañado por una iniciativa de capacitación y profesionalización de los participantes del sector que permita eventualmente organizar y llevar a cabo una actividad de más calidad y con un mayor posicionamiento en el mercado nacional e internacional.

En el caso de las acciones correspondientes a la política de consolidación estratégica de infraestructura carretera la coordinación y corresponsabilidad recaen fundamentalmente en instancias del sector público de orden federal y estatal en la medida que las obras que requieren montos altos de inversión o bien que su construcción puede generar afectaciones de carácter ambiental o al patrimonio histórico y cultural de la región. Este ha sido el caso reciente de la proyección de la autopista Guanajuato-San Miguel de Allende que requirió de un cambio de trazo ante posibles afectaciones a sitios de origen prehispánico, lo cual requirió de la intervención del Instituto Nacional de Antropología e Historia. En este sentido resulta importante la participación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); la SEMARNAT, el Instituto Nacional de

Antropología e Historia (INAH) a través de su delegación estatal, así como la Secretaría de Obra Pública del Estado de Guanajuato.

Respecto al Parque Industrial de San Miguel de Allende se requiere la participación de la SDES y la SEDESOHU, en coordinación con los empresarios de la industria nacionales y los inversionistas internacionales. En este caso también es importante la participación de instancias estatales en materia ambiental y de los municipios, a fin de regular posibles impactos que las nuevas empresas generen a nivel ambiental.

En este sentido resulta importante considerar la pertinencia de elaborar estudios específicos sobre impacto ambiental, social y económico de los proyectos de infraestructura carretera, parques industriales y circuitos y corredores turísticos, sobre todo cuando se trata de procesos y actividades que implican nuevas escalas de impacto, sobre todo porque se trata de una subregión que a diferencias de otras, ha mantenido a lo largo del tiempo actividades productivas de menor intensidad en el uso del territorio y los recursos.

Tabla 129. Matriz de corresponsabilidad

Proyecto ¹	UTE ²	Instancias Públicas responsables			Instancias públicas de apoyo			Participación de otros sectores	
		Federal ³	Estatatal ⁴	Municipal ⁵	Federal	Estatatal	Municipal	Privado	Social
Construcción de sistemas de captación y cosecha de agua	A, B, C, D, E, F, G, H, I		CEAG		CONAGUA	SOP SSG SEG		Sector inmobiliario	
Saneamiento de aguas residuales	A, B, C, D, E, F, G, H, I		CEAG		CONAGUA SAGARPA	SOP CRC			
Tecnificación de riego agrícola	A		CEAG		CONAGUA SAGARPA	CRC COTAS		Empresas agrícolas y pecuarias	Ejidatarios y pequeños productores
Sistemas de policultivos	A, B, D, E, F, H		SDAyR		SAGARPA			Empresas agrícolas	Ejidatarios y pequeños productores
Rotación de cultivos	A, D, F, H		SDAyR		SAGARPA			Empresas agrícolas	Ejidatarios y pequeños productores
Producción agroecológica	A, D, F		SDAyR		SAGARPA				Ejidatarios y pequeños productores
Sistemas de compostas	A, B, D, E, F, H		SDAyR		SAGARPA				Ejidatarios y pequeños productores
Rotación de pastizales	A, B, D, F,		SDAyR		SAGARPA				Ejidatarios y pequeños productores

Proyecto ¹	UTE ²	Instancias Públicas responsables			Instancias públicas de apoyo			Participación de otros sectores	
		Federal ³	Estatatal ⁴	Municipal ⁵	Federal	Estatatal	Municipal	Privado	Social
Sistemas agro-silvícolas	A, B, C, D, E, H		SDAyR		SAGARPA CONAFOR				Ejidatarios y pequeños productores
Sistemas agrosilvo-pastoriles	A, B,		SDAyR		SAGARPA				Ejidatarios y pequeños productores
Sistemas silvo-pastoriles	A, B, C, D, E, H		SDAyR		SAGARPA CONAFOR				Ejidatarios y pequeños productores
Agricultura ecológica de traspaso	A		SDAyR		SAGARPA				Ejidatarios y pequeños productores
1Nano-empresas agropecuarias y forestales	A		SDAyR		SAGARPA	SDES			Ejidatarios y pequeños productores
Plantaciones forestales de especies nativas para captación de agua y captura de carbono	A, B, C, D, E, H, I	CONAFOR	SDAyR			PAOT			Ejidatarios y pequeños productores
Sistema de transporte público hacia centros proveedores	A, B, C, D, E, F, G, H, I		SOP		SCT			Empresas operadoras de transporte público concesionado	

Proyecto ¹	UTE ²	Instancias Públicas responsables			Instancias públicas de apoyo			Participación de otros sectores	
		Federal ³	Estatal ⁴	Municipal ⁵	Federal	Estatal	Municipal	Privado	Social
Programa de ordenamiento del transporte público urbano	F		SOP	GM	SEDATU	PAOT		Empresas operadoras de transporte público concesionado	
Autopista Guanajuato-San Miguel de Allende	B, D, E	SCT			INAH	PAOT		Concesiona-rios privados de construir y operar la autopista	
					SEMARNAT				
Infraestructura y servicios hacia la población	A, F, H		SDHD		SEDESOL				
Proyectos de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural	A, B, C, D, E, F, G, H, I		SECTUR		SECTUR			Prestadores de servicios turísticos	
Consolidar rutas y circuitos turísticos	F, H		SECTUR		SECTUR			Prestadores de servicios turísticos	
Fortalecimiento de capacidades técnicas	A, B, C, D, E, F, H, I		IEC		SDES				
Parque Industrial	A		SDES		SEMARNAT				
					SE				
Diversificación del turismo de bajo impacto	D, F		SECTUR		SECTUR			Prestadores de servicios turísticos	

Proyecto ¹	UTE ²	Instancias Públicas responsables			Instancias públicas de apoyo			Participación de otros sectores	
		Federal ³	Estatal ⁴	Municipal ⁵	Federal	Estatal	Municipal	Privado	Social
Impulso de actividades náuticas sin combustibles fósiles	D, F		SECTUR		SECTUR			Prestadores de servicios turísticos	
Promover la vivienda de baja densidad	D, F		COVEG		SEDATU				
Producción de especies pesqueras	D, F			SDAyR	CONAVI				Organiza-ciones de pecadores y acuicultores
SAGARPA									

1. Nombre del proyecto

2. Clave de UTE donde se ejecutará el proyecto

3. Instancias Federales: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU); Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Secretaría de Turismo (SECTUR); Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA); Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Consejo Nacional de Vivienda (CONAVI), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

4. Instancias de la Administración Pública de Guanajuato: Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SDSH); Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR); Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES); Secretaría de Educación (SEG); Secretaría de Gobierno (SG); Secretaría de Obra Pública (SOP); Secretaría de Salud de Guanajuato (SSG); Secretaría de Turismo (SECTUR); Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG); Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG); Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato (ISSEG); Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato (COVEG); Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PAOT); Instituto Estatal de Capacitación (IECA); Instituto de Infraestructura Física Educativa de Guanajuato (INIFEG), Consejo Regional de Cuenca (CRC); Consejo Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS).

5. Gobierno Municipal (GM).

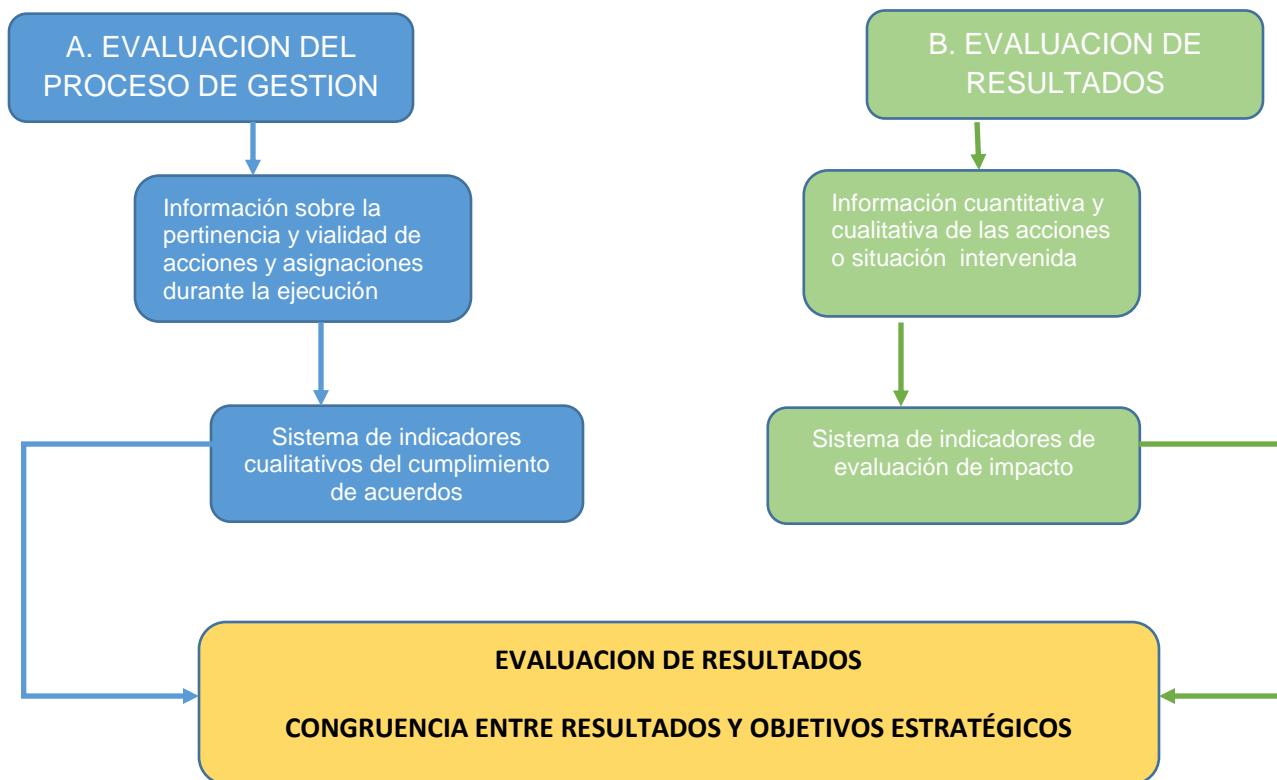
Fuente: Elaboración PUEC-UNAM.

4.3 Mecanismos y criterios de seguimiento

El **seguimiento** constituye un proceso continuo a través del cual se obtiene retroalimentación sobre los avances para alcanzar las metas y objetivos. La **evaluación** constituye el eje del proceso de seguimiento y comprende una valoración de acciones desde el ámbito de la gestión, los medios de implementación (estrategias, políticas, proyectos, acciones), hasta los impactos generados.

En el caso del PROT los mecanismos se estructuran en dos niveles: a) una propuesta para la obtención y sistematización de información del proceso de gestión que acompaña la ejecución de los proyectos y acciones del ordenamiento territorial; b) la generación de un sistema de indicadores que permita evaluar los resultados de la ejecución de los proyectos seleccionado. En ambos casos se propone establecer una línea base como referencia de los cambios experimentados por el sistema territorial de la subregión tomando como referencia el cumplimiento de los objetivos, acciones estratégicas en relación a la implementación de los proyectos.

Figura 2 Esquema del proceso de seguimiento y evaluación de avances y resultados



Fuente: SEDESOL (2010)

A. Evaluación del proceso de gestión

El proceso de gestión se refiere a mecanismos que operan en los espacios institucionales que permitan el direccionamiento de acciones, la ejecución de proyectos y el cumplimiento de los objetivos estratégicos; constituye parte del proceso de planeación y de la perspectiva sistemática que propone el OT, lo que significa que la gestión no se limita a la ejecución aislada de los proyectos, dado que los resultados de éstos solo serán eficaces en la medida que contribuyan a alcanzar en el corto, mediano o largo plazo los propósitos y la situación deseada de una manera integral y coherente.

Desde esta perspectiva se consideraron y adaptaron algunas de las propuestas contenidas en la Guía Metodológica para Elaborar Programas Municipales de OT elaborada por SEDESOL (2010), en la cual se indican algunos mecanismos y criterios en función de lo que se evalúa, cómo se evalúa, cuándo se evalúan y quiénes evalúan. En la tabla 1.31 se presenta la propuesta de mecanismos y criterios a considerar en el seguimiento del proceso de gestión y los resultados.

Tabla 130. Mecanismos y criterios de evaluación del proceso de gestión y los resultados

¿Qué se evalúa?	Se recurre al uso de indicadores cualitativos para el monitoreo del proceso de gestión, aquéllos que permitan analizar causas de posibles incumplimientos o desfases, así como plantear las medidas de remediación.
Ámbitos de monitoreo	Se evalúa en qué medida los resultados de la ejecución de los proyectos cumplen con los objetivos estratégicos que se establecieron. Para este propósito, se utilizan el sistema de indicadores de evaluación de resultados.
¿Cómo se evalúa?	Se utilizan indicadores cualitativos para evaluar en qué medida el cumplimiento de acciones y proyectos contribuyen a la obtención de los objetivos estratégicos. Por ejemplo: acciones de concertación entre organismos, negociaciones con el nivel estatal o federal, etc.
Procedimientos e información	Se utilizan indicadores cuantitativos para medir en forma numérica el resultado obtenido y el porcentaje de cumplimiento (o avance) en cada objetivo del definido por el MOT. Para este proceso se recomienda utilizar indicadores que sean pertinentes utilizados en el proceso de caracterización y diagnóstico, o bien formular aquellos que permitan dimensionar procesos de cambio y/o de impacto.
¿Cuándo se evalúa?	Es recomendable una evaluación anual de los avances. En el caso de proyectos de mediano y largo plazo que requieren presupuestos multianuales, la evaluación dependerá del periodo en que se plantea el inicio de la ejecución y culminación del proyecto, incorporando en este caso también de evaluaciones periódicas.
Periodicidad	
¿Quién evalúa? Actores, funciones y responsabilidades	Se propone la evaluación coordinada a partir de la organización de talleres de monitoreo y evaluación con el GTM y, en su caso, las instancias que a nivel federal, estatal y municipal puedan tener incidencia o atribuciones en proyectos específicos según la matriz de corresponsabilidad. Es necesario considerar que cada vez que se observen rezagos y/o incumplimientos, se requiere identificar las instancias responsables y las limitaciones u obstáculos (financieros, técnicos, organizativos, etc.), a fin de proponer las medidas de ajuste o corrección para su

	discusión y toma de decisiones en el taller.
--	--

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM a partir de SEDESOL (2010).

La línea base del proceso de gestión la constituyen los acuerdos y compromisos asumidos por las instancias públicas y privadas, las organizaciones productivas y la sociedad civil organizada; compromisos establecidos a través de la firma de acuerdos y de otros compromisos que quedaron asentados en la agenda de seguimiento del proceso de elaboración del PROT, la cual se relaciona con la matriz de corresponsabilidad.

La tarea de seguimiento como parte del proceso de elaboración del PROT, si bien es competencia y responsabilidad del Gobierno Federal y Estatal a través de la SEDATU y el del IPLANEG respectivamente, se propone que el GTM, en la medida que ha sido el espacio principal de la coordinación de los PROT de la entidad, en complementación con las instancias operativas del IPLANEG, en esta fase serán los encargados de dar seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos por los organismos y dependencias participantes en implementación eventual del PROT.

El GTM tendría una función similar a la de los Consejos Estatales de OT que señala la Guía Metodológica para la Elaboración de los PEOT, en tanto órgano encargado de monitorear el proceso de planeación a través de las siguientes funciones:

- Lleva a cabo el proceso permanente de monitoreo de avance de los proyectos
- Desarrollar un sistema de registro que incluya, además de las bitácoras de los talleres, reuniones y acuerdos, las bases de datos históricas y los estudios respectivos que sustentaron la elaboración de los escenarios, el diseño de criterios del MOT, así como el registro de avances por UTE de los proyectos relacionados con sus objetivos estratégicos y metas.
- Realizar el análisis sobre el cumplimiento de los objetivos estratégicos y las metas correspondientes, así como las medidas de corrección propuestas en caso de observarse desviaciones entre resultados, metas y objetivos.
- Coordinar los talleres de replanteamiento de los objetivos estratégicos, metas, acciones y proyectos.
- Hacer pública la información sobre el logro de los proyectos establecidos en el PROT y el MOT.

Cabe mencionar que al establecer los compromisos, las acciones y tareas deberán señalarse con precisión al organismo responsable de llevar a cabo cada una de ellas, así como de asegurar que quede el registro de las decisiones o acuerdos. Lo que se evalúa, con base en lo establecido en los acuerdos, convenios o cartas compromiso, es la pertinencia de las acciones realizadas, sobre todo, aquéllas relacionadas con la asignación y aplicación de recursos financieros, trámites administrativos (autorizaciones, permisos, licencias, etc.) y otro tipo de acciones y regulaciones de las que depende la

viabilidad de la ejecución de los proyectos y, en consecuencia, la calidad y grado de cumplimiento de los compromisos.

El monitoreo o seguimiento del proceso de gestión se efectúa con base en indicadores de desempeño cualitativos, ya que se enfocan a la comparación de los avances registrados y los compromisos establecidos en los acuerdos o las responsabilidades asignadas en la matriz de corresponsabilidad.

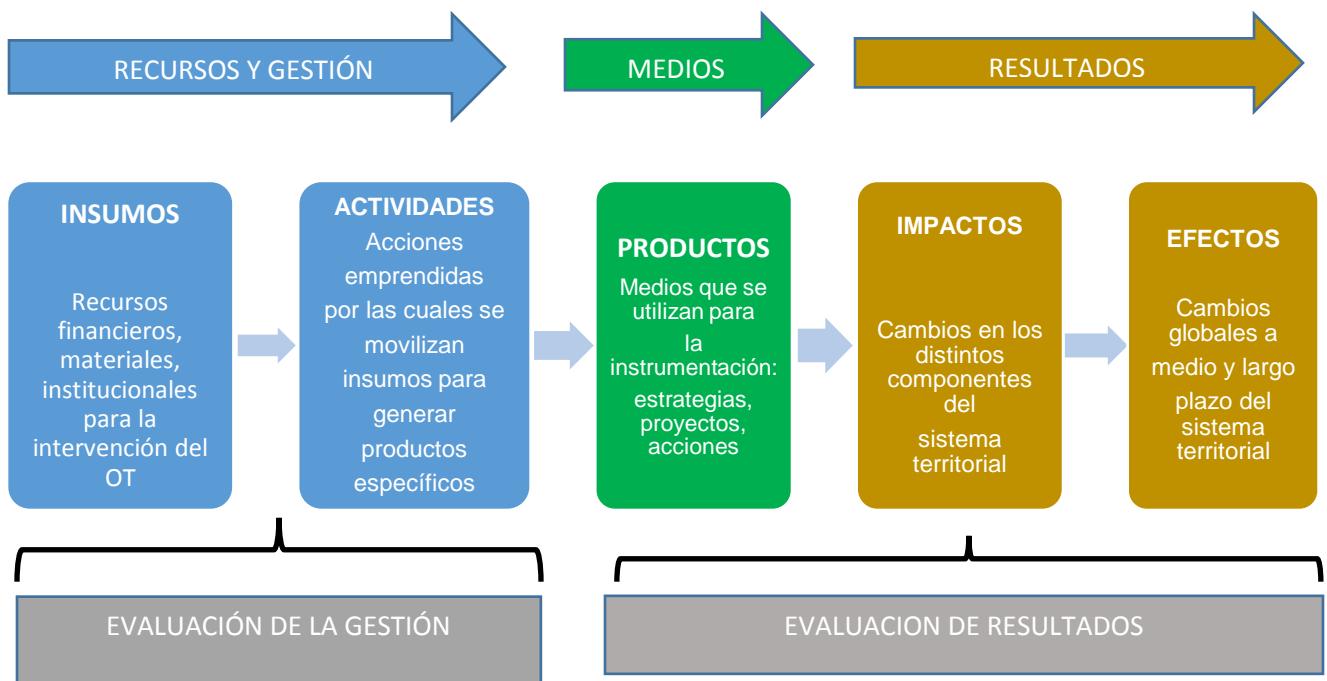
Los resultados del análisis y valoración del seguimiento del proceso de gestión, en caso de haber detectado eventuales rezagos y/o incumplimientos, deberá complementarse con las observaciones que señalen los elementos o factores que impidieron el adecuado desempeño de las acciones, así como indicar los organismos responsables de efectuar dichas acciones. Se deberá precisar la causa de los rezagos y/o incumplimientos relacionados a eventos como los siguientes:

- Deficiencias en la promoción y gestión de recursos, por ejemplo, asignación tardía de recursos presupuestales para implementar proyectos o alcanzar metas en los plazos fijados.
- Ajustes presupuestales debido a recortes federales, estatales, municipales y sectoriales que afecten las partidas destinadas a los proyectos y acciones, o bien por la fijación de techos de recursos financieros.
- Limitaciones técnicas, administrativas e institucionales que afecten la gestión y la implementación de proyectos.
- Ocurrencia de factores externos que afectan la ejecución de acciones y proyectos como cambios de escenario o entorno y contingencias que exigen el desvío de recursos como desastres u otros eventos imprevistos.

B. Evaluación de resultados

La evaluación de resultados se inscribe en un proceso lógico y sistemático que implica una cadena de fases que van desde los insumos requeridos y la implementación de actividades que permitan generar productos, efectos e impactos. Los insumos no solo implican los recursos previstos en la propuesta de inversiones por proyecto, sino también el soporte material, institucional y de recursos humanos que requieren impulsar cada propuesta. Las actividades representan las acciones emprendidas en el proceso de gestión orientadas a la consecución de productos específicos que comprenden una variedad de medios que son los que encausan las intervenciones como políticas, lineamientos, proyectos y acciones; en el caso del PROT se consideran solo proyectos y acciones estratégicas, mismos que están diseñados para operar a través de impactos intencionados y efectivos en los distintos componentes de intervención del ordenamiento territorial; el conjunto de impactos se deberá de reflejar en efectos globales en el sistema territorial en el mediano y largo plazo a fin de generar cambios en el sistema territorial.

Figura 3. Fases del proceso de evaluación



Fuente: Elaboración PUEC-UNAM

4.4 Indicadores de evaluación y monitoreo

La evaluación comprende un sistema de indicadores que permitan medir y monitorear la efectividad de los resultados derivados de la ejecución de los proyectos. Se trata de verificar de qué forma y en qué magnitud las obras y acciones implementadas promueven cambios, generan impactos y orientan tendencias para alcanzar los objetivos y cumplir la propuesta del MOT.

Los indicadores de evaluación se organizan en dos niveles. Primero, indicadores específicos de resultados sobre proyectos y acciones en función de los objetivos estratégicos segundo, indicadores globales de resultado sobre los aspectos o procesos que permitan valorar el estado del sistema territorial de la Subregión en su conjunto.

Tabla 131. Indicadores específicos de evaluación de proyectos y acciones

Objetivo estratégico	Proyectos/acciones	Indicadores
Incentivar manejo sustentable de agua	Construcción de sistemas de captación y cosecha de agua	<ul style="list-style-type: none"> -Número de acciones de captación de agua en escuelas, hospitales y unidades habitacionales. -Volumen de captación de agua respecto al volumen de consumo humano de agua en M3
	Saneamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> -Metros cúbicos de agua tratada respecto al volumen total de agua residual.
	Tecnificación de riego agrícola	<ul style="list-style-type: none"> -Consumo de agua bajo riego tecnificado por hectárea respecto al total de superficie agrícola bajo riego (superficial, subterráneo o mixto).
	Fomentar la restauración de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> -Número de hectáreas sometidas a restauración vegetal
Fomentar la diversidad	Sistemas de policultivos	<ul style="list-style-type: none"> -Número y porcentaje de hectáreas incorporadas a sistemas de polícultivos respecto al total de la superficie cultivada.
	Rotación de cultivos	<ul style="list-style-type: none"> -Número y porcentaje de hectáreas incorporadas a sistemas de rotación de cultivos respecto al total de la superficie cultivada
	Producción agroecológica	<ul style="list-style-type: none"> -Número y porcentaje de hectáreas incorporadas a sistemas agroecológicos respecto al total de superficie cultivada
	Sistemas de compostas	<ul style="list-style-type: none"> -Porcentaje de composta respecto al total del volumen de fertilizantes químicos utilizados en la agricultura -Número y porcentaje de hectáreas fertilizadas con composta respecto al total de

Objetivo estratégico	Proyectos/acciones	Indicadores
productiva		superficie cultivada
	Rotación de pastizales	-Porcentaje y número de hectáreas incorporadas a rotación de pastizales respecto al total de superficie de pastizales
	Sistemas agro-silvícolas	-Número y porcentaje total de hectáreas incorporadas a sistemas agro-silvícolas respecto al total de superficie agrícola
	Sistemas agrosilvo-pastoriles	-Número y porcentaje total de hectáreas incorporadas a sistemas agrosilvo-pastoriles respecto al total de superficie agrícola, pecuaria y forestal.
	Sistemas silvo-pastoriles	-Número y porcentaje total de hectáreas incorporadas a sistemas silvo-pastoriles respecto al total de superficie de agostadero
	Agricultura ecológica de traspasio	-Volumen de producción derivada de la agricultura ecológica de traspasio respecto al volumen total de producción de la agricultura convencional.
	Nanoempresas agropecuarias y forestales	-Empleo generado por nanoempresas agropecuarias y forestales respecto al empleo total del sector agropecuario y forestal
	Plantaciones forestales de especies nativas para captación de agua y captura de carbono	-Número de hectáreas incorporadas a plantaciones forestales con especies nativas respecto al total de la superficie forestal. -Número y porcentaje de hectáreas de plantaciones forestales de especies nativas respecto al total de hectáreas incorporadas a servicios ambientales.
Sistema de transporte público	-Número de nuevas líneas de	

Objetivo estratégico	Proyectos/acciones	Indicadores
Promover la integración funcional	hacia centros proveedores	transporte en localidades rurales -Número de usuarios de nuevas líneas de transporte rural respecto al total de usuarios del transporte público entre localidades
	Programa de ordenamiento del transporte público urbano	-Tiempo promedio de recorrido por transporte de automotor en la ciudad
	. Autopista Guanajuato-San Miguel de Allende	-Número y porcentaje de kilómetros construidos respecto al total de la extensión estimada. -Número de usuarios de la autopista respecto al total de carreteras de cuota y federales de la región.
Consolidar asentamientos humanos intermedios	Infraestructura y servicios hacia población dispersa	-Porcentaje de viviendas con drenaje en localidades rurales -Porcentaje de viviendas con agua entubada -Cobertura percápita de las unidades de servicio de salud -Número de consultas en las unidades de servicios de salud - Cobertura y déficits de escuelas de niveles básico, medio y medio superior
Consolidar asentamientos humanos en cabeceras municipales	Infraestructura y servicios hacia la población	-Cobertura percápita de las unidades de servicio de salud -Número de consultas en las unidades de servicios de salud - Cobertura y déficits de escuelas de niveles medio superior y superior
	Proyectos de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural	-Porcentaje de empleos generados en ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural respecto al empleo total del

Objetivo estratégico	Proyectos/acciones	Indicadores
Consolidar actividad turística		<p>sector turismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Porcentaje de empresas de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural respecto al total de empresas del sector -Porcentaje de visitantes en segmentos de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural respecto al total del sector -Porcentaje de hectáreas destinadas a ecoturismo y turismo de aventura respecto a la superficie con
	Consolidar rutas y circuitos turísticos	<ul style="list-style-type: none"> -Número de sitios integrados a circuitos y rutas turísticas -Número de kilómetros integrados a circuitos y rutas turísticas -Número de habitaciones en destinos de circuitos y rutas turísticas -Número de visitantes en destinos de circuitos y rutas turísticas
Potencias las capacidades sociales	Fortalecimiento de capacidades técnicas	<ul style="list-style-type: none"> -Número y porcentaje beneficiarios de acciones de capacitación respecto a la Población Económicamente Activa
Promover inversiones y consolidar nuevas actividades industriales	Parque Industrial Milenio	<ul style="list-style-type: none"> -Apertura de empresas en el parque industrial -Número de empleos generados por nuevas empresas en el parque industrial -Porcentaje de empleo del parque industrial respecto al empleo manufacturero de la región
Mantener y fomentar las condiciones ambientales	31. Diversificación del turismo de bajo impacto	<ul style="list-style-type: none"> -Número de actividades de turismo de bajo impacto en cuerpos de agua -Empleo generado por actividades de bajo impacto en

Objetivo estratégico	Proyectos/acciones	Indicadores
de cuerpos de agua		cuerpos de agua
	. Impulso de actividades náuticas sin combustibles fósiles	<ul style="list-style-type: none"> -Empleo en actividades que no consumen combustible fósil en cuerpos de agua -Número de embarcaciones náuticas que consumen combustible fósil en cuerpos de agua -Consumo promedio de combustible fósil por embarcaciones en cuerpos de agua
	Promover la vivienda de baja densidad	<ul style="list-style-type: none"> -Porcentaje de viviendas por kilómetro cuadrado -Densidad de nuevos desarrollo vivienda respecto a la densidad media de vivienda
	Producción de especies pesqueras	<ul style="list-style-type: none"> -Número de especies introducidas -Volumen de producción anual de especies pesqueras -Empleo generado en la pesca de especies nuevas

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM.

Tabla 132. Indicadores globales del sistema territorial

Procesos/temas	Indicadores de evaluación
Sustentabilidad de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de agua percápita por cuenca (m³/habitante) Estrés hídrico por cuenca (m³/hab/año) -Niveles de recarga de los mantos acuíferos
Conservación de zonas de alto valor	<ul style="list-style-type: none"> -Superficie de áreas naturales protegidas sobre total superficie del territorio (%) -Superficie de áreas incorporadas a servicios ambientales respecto al total del territorio (%) -Superficie de Unidades de Gestión

Procesos/temas	Indicadores de evaluación
ambiental	Ambiental respecto al total del territorio (%) -Cobertura vegetal respecto al total de la superficie (%) -Superficie de zonas restauradas respecto al total del territorio (%)
Vulnerabilidad socio-ambiental	-Áreas sujetas a riesgos meteorológicos y climáticos extremos respecto al total del territorio (%)
Cohesión y articulación funcional del territorio	-Superficie de cobertura de áreas funcionales a partir del sistema de ciudades -Volumen de flujos y tiempos de recorrido entre los asentamientos urbanos y rurales -Índice de accesibilidad de los asentamientos humanos a vías de comunicación y centros proveedores de servicios.
Fortalecimiento y estructura sectorial de la economía	-Crecimiento del valor Bruto de la producción -Porcentaje y tasa de crecimiento de la PEA -Índice de competitividad de la economía -Grado de diversificación de la economía -Monto de inversiones productivas y de infraestructura económica
Consolidación e integración del turismo	-Número promedio de visitantes al año en el sector turístico -Número de habitaciones en el sector turístico -Número de sitios de patrimonio histórico y cultural integrados en circuitos y rutas turísticas
Impulso y diversificación del sector agropecuario	-Superficie incorporada a sistemas productivos diversificados y actividades alternativas para la sustentabilidad ambiental y socioeconómica (% respecto al total de la

Procesos/temas	Indicadores de evaluación
	superficie cultivada)
Cambios en el nivel de vida de la población	-Índice de marginación por localidad y municipio -Índice de rezago social por localidad y municipio

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM.

BIBLIOGRAFÍA

Campos Rodríguez, Patricia (Julio 2007), Historia y Sociedad en Guanajuato de 1870 a 1950, Centro de Investigaciones Humanísticas, Universidad de Guanajuato (disponible en: <http://guizayacevedo.blogspot.mx/2007/07/historia-y-sociedad-en-guanajuato-de.html>).

Carrillo Pérez, Hugo G et. al. (Octubre 2011), Exploración Situacional, Mercadológica y Administrativa: Fabricantes de Cerámica en Dolores Hidalgo, Guanajuato, Revista Digital Universitaria, Volumen 12, Número 10, ISSN: 1067-6079 (disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.12/num10/art101/art101.pdf>).

Guanajuato. (Disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/edospef/2015/ppef2015/gto.pdf>)

EE (2012) *Informe Ambiental del Estado de Guanajuato*, Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, Guanajuato, México.

García Juárez, José. Dolores Hidalgo “Cuna de la Independencia Nacional”. Colección Monografías Municipales de Guanajuato. Comisión Estatal para la Organización de la Conmemoración del Bicentenario del inicio del Movimiento de Independencia Nacional y del Centenario del inicio de la Revolución Mexicana. México, Guanajuato, 2010.

Gobierno del estado de Guanajuato (2011) “Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato”, *Periódico Oficial del Gobierno del Estado*, Guanajuato, última reforma 7 octubre 2011.

_____, (2012) “Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2035”, *Periódico Oficial del Gobierno del Estado*, Guanajuato, 23 de noviembre del 2012.

_____, (2012) “Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato”, *Periódico oficial del Estado*, Guanajuato, 25 Septiembre 2012.

_____, (2013) Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, *Periódico Oficial del Gobierno del Estado*, Guanajuato, última reforma 7 Junio 2013.

_____, (2013) “Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato”, *Periódico Oficial del Gobierno del Estado*, Guanajuato, última reforma 7 Junio 2013.

_____, (2014) Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial,

_____, (2014) “Programa de Gobierno 2012-2018”, *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*, Guanajuato, 12 de marzo del 2013.

_____, Programas Regionales del Estado de Guanajuato visión 2018, Guanajuato, [En línea:] http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/contactanos/biblioteca-digital/doc_view/117-programas-regionales-vision2018-preliminar.

- _____,(2015) *Paquete Fiscal Autorizado 2015*. Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración. [Disponible en: <http://paquetefiscal2015.guanajuato.gob.mx/main>]
- _____ Sectur Guanajuato disponible en: <http://sectur.guanajuato.gob.mx/>
- _____ Conaculta, Guanajuato. Disponible en: <http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/>
- _____ *Panorama Minero del Estado de Guanajuato* (Septiembre 2011), Secretaría de Economía (disponible en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/GUANAJUATO.pdf>).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México), *XI Censos de Población y Vivienda 1990*, INEGI, 1991.
- _____, *XII Censo de Población y Vivienda 2000*, INEGI, 2001.
- _____, *XIII Censo de Población y Vivienda 2010*, INEGI, [en línea:] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>.
- _____, Conteo de Población y vivienda 2005, INEGI, 2006 [en línea:] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Default.aspx>
- _____, *Censos económicos 1999*, INEGI, [en línea:] <http://www.inegi.org.-mx/est-contenidos/proyectos/ce/default.aspx>
- _____, *Censos económicos 2004*, INEGI, [en línea:] http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/ce2004/Pub_Y_Prod/resulgen/default.aspx
- _____, *Censos económicos 2008*, INEGI [En línea:] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/default.asp?s=est&c=14220>
- _____, *Censo Agropecuario y Ejidal 2007*, Tabulados Municipales INEGI [En línea: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17351&s=est>]
- _____, (2007) Guanajuato. Núcleos agrarios. Tabulados básicos por municipio 1992-2006. INEGI Planes, leyes, normas y reglamentos oficiales:
- _____,(2004).Estadísticas de Turismo con base en los resultados de los censos económicos. *Documento Metodológico*.
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (2004) Sistema de Monitoreo Ambiental de los Recursos Naturales del Estado de Guanajuato, Síntesis de resultados 1970-2004.
- González, Pedro. *Apuntes Históricos de la Ciudad de Dolores Hidalgo*. Libro digital de la Universidad Autónoma de Nuevo León. 1891.
<http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080018158/1080018158.PDF>

López Morales, Francisco Javier y Vidargas, Francisco, coord. *Itinerarios culturales: planes de manejo y turismo sustentable*. México: SEP, CONACULTA e INAH. 1era edición, INAH 2011.

http://ciudadespatrimonio.mx/descargables/biblioteca/itinerarios_culturales_planes_de_manejo_y_turismo_sustentable.pdf

Monterrubio Cordero, Juan Carlos y López López Álvaro, coord. *De la dimensión teórica al abordaje empírico del turismo en México: perspectivas multidisciplinarias*. México: UNAM, Instituto de Geografía; UAEM, Unidad Texcoco, 2014.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2013) “Programa Sectorial de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, México, D. F., 16 de diciembre del 2013.

_____, (2014) “Ley General de Asentamientos Humanos”, *Diario Oficial de la Federación*, México D.F, última reforma 24 Enero 2014.

_____, (2014) “El Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, México D.F., 30 de abril de 2014.

_____, (2014) “Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, México D.F., 30 de abril del 2014.

_____, (2014) “Programa Nacional de Vivienda 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, México D.F., 30 de abril del 2014.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2013) “Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, México D.F., 20 de mayo de 2013.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, *Diario Oficial de la Federación*, México D. F., última reforma 21 mayo 2014.

Secretaría de Desarrollo Social (2010). Guía metodológica para elaborar programas municipales de ordenamiento territorial. México.

Secretaría de Turismo, Sistema de Información Turística Datatur

_____, Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos (SIIMT) del Consejo de Promoción Turística de México.

Sepúlveda Garza, Manola (Junio 2014), *Tradiciones y Transiciones en las Organizaciones Productivas del México Mestizo. Dolores Hidalgo, Guanajuato*, Diálogo Andino no. 43, ISSN 0719-2681 (http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-26812014000100007&script=sci_arttext).

Sepúlveda Garza, Manola (Mayo-Agosto 2004), *Paradojas de la historia ejidal: El Llanito, Dolores Hidalgo, Guanajuato, 1930-1960*, Cuiculco, vol. 11, no. 31, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México. (<http://www.redalyc.org/pdf/351/35103109.pdf>).

Velasco González, María. *Gestión turística del patrimonio cultural: enfoques para un desarrollo sostenible del turismo cultural*. Cuadernos de Turismo no. 23, 2009. Universidad Complutense de Madrid.

<http://revistas.um.es/turismo/article/view/70121/67591>

Vázquez Soriano, Mario Armando. “*Signos de identidad: los espacios simbólicos de Dolores Hidalgo, Guanajuato*”, tesis de Maestría, México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. 1995.

Valle Esquivel Julieta, Prieto Hernández Diego y Utrilla Sarmiento Beatriz. *Los pueblos indígenas de la Huasteca y el semidesierto queretano*. Colección Atlas etnográfico. Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1era edición, 2012.

<http://www.difusion.inah.gob.mx/index.php/libros>

Zamora Ayala, Verónica. *Asentamientos prehispánicos en Guanajuato*. Revista Acta Universitaria, Vol. 14 No. 2, mayo – agosto 2004.

<http://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/viewFile/237/215>