PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE SALAMANCA, GTO.

Documento final

Contenido

I. Exposición de motivos 1
I.1 AGENDA AMBIENTAL Y TERRITORIAL 2
I.1.1 Problemática ambiental 3
I.1.2 Problemática territorial 4
I.1.3 Agenda ambiental – territorial 6
II. Marco Jurídico 8
II.1 ORDENAMIENTOS DE NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL 8
II.1.1 Marco Jurídico Federal 8
II.1.2 Marco Jurídico Estatal 9
II.1.3 Marco Jurídico Municipal 10
II.2 CONDICIONANTES DE OTROS SECTORES Y NIVELES DE PLANEACIÓN 13
II.3 OTROS INSTRUMENTOS EXISTENTES 18
III. Caracterización y diagnóstico 19
III.1 LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 19
III.2. ÁMBITO SUBREGIONAL 20
III.3. ÁMBITO MUNICIPAL 22
III.3.1 Subsistema natural 22
III.3.1.1 Hidrología 22
III.3.1.2 Clima 32
III.3.1.3 Energías renovables 33
III.3.1.4 Topografía y relieve 35
III.3.1.5 Geología 35
III.3.1.6 Edafología 37
III.3.1.7 Uso de suelo y vegetación 39
III.3.1.8 Pasivos ambientales 46
III.3.1.9 Subregiones ecológicas 49
III.3.1.10 Riesgos 50
III.3.1.11 Unidades de paisaje 63
III.3.1.12 Aptitud del medio natural 64
III.3.1.13 Medio ambiente 65
III.3.1.14 Contaminación y cambio climático 78
III.3.2 Subsistema medio físico transformado 85
III.3.2.1 Distribución territorial de la población según tamaño y tipo de localidad ... 85
III.3.2.2 Uso actual del suelo y características de ocupación 87
III.3.2.3 Sistema urbano rural / Centros y subcentros urbanos rurales 88
III.3.2.4 Tenencia de la tierra 93
III.3.2.5 Infraestructura para el desarrollo 96
III.3.2.6 Patrimonio natural, cultural y arquitectónico 99
III.3.3 Subsistema social 103
III.3.3.1 Dinámica demográfica 103
III.3.3.2 Estructura de la población 105
III.3.3.3 Bienestar social 111
III.3.4. Dinámica económica 131
III.3.4.1 Empleo y competitividad 131
III.3.4.2 Articulación productiva 142
III.3.4.3 Turismo 151
III.3.4.4 Sector agroalimentario 154

III.3.4.5 Ciencia, tecnología e innovación 157
III.4 ÁMBITO URBANO 164
III.4.1 Aspecto natural 164
III.4.1.1 Zonas de riesgo como resultado de las características topográficas, geológicas y los fenómenos hidro-meteorológicos 164
III.4.2 Aspectos del medio físico transformado 170
III.4.2.1 Morfología urbana 170
III.4.2.2 Usos y destinos del suelo 184
III.4.2.3 Vivienda 187
III.4.2.4 Red vial y movilidad 204
III.4.2.5 Equipamientos urbanos 213
III.4.2.6 Infraestructuras urbanas críticas para la resiliencia urbana 240
III.4.2.7 Servicios básicos 243
III.4.3 Aspecto social 256
III.4.3.1 Marginación urbana 256
III.4.3.2 Zonas de Impulso Social 258
III.4.4 Aspecto económico 260
III.4.4.1 PEA en las últimas dos décadas, magnitud, distribución por sector y sub sector 260
III.4.4.2 Magnitud y características del mercado, y posibilidades de expansión laboral 262
III.4.4.3 Niveles de ingreso 262
III.4.4.4 Tendencias de desarrollo económico 264
III.4.4.5 Competitividad urbana 265
III.5 SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO 267
III.5.1 Gobernanza 268
III.5.1.1 Administración y equipamientos 268
III.5.1.2 Ingresos y gastos 270
III.5.1.3 Deuda y transparencia 272
III.5.1.4 Gestión Pública 273
III.5.1.5 Transparencia, rendición de cuentas y gobierno abierto 277
III.5.1.6 Gobiernos locales 282
III.5.1.7 Gobernanza pública para la cultura 284
III.5.2 Seguridad y justicia 285
III.5.2.1 Seguridad pública y vandalismo 285
III.5.2.2 Justicia penal 290
III.6 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO 295
III.6.1 Análisis FODA 295
III.6.2 Árbol de problemas 295
III.6.2.1 Dimensión I. Humana y Social 296
III.6.2.2 Dimensión II. Economía 297
III.6.2.3 Dimensión III. Medio Ambiente y Territorio 298
III.6.2.4 Dimensión IV. Administración Pública y Estado de Derecho 300
III.6.3 Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CPI) 301
III.6.4 Aptitud del suelo e Identificación de conflictos ambientales y territoriales 304
III.6.4.1 Aptitud del suelo 304
III.6.4.2 Identificación de conflictos ambientales y territoriales 313
III.6.5 Ámbitos de Atención Estratégica (AAEs) 322
III.6.6 Zonas de Atención Estratégica (ZAEs) 323
IV. Prospectiva y diseño de escenarios 332
IV.1 PROSPECTIVA DEMOGRÁFICA 2040 332

IV.2 ESCENARIO TENDENCIAL 333
IV.3 ESCENARIO ÓPTIMO Y CONTEXTUAL 335
IV.4 ESCENARIO ESTRATÉGICO 338
V. Modelo de ordenamiento sustentable del territorio 342
V.1 ORIENTACIONES DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2040 Y DE LOS PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO 2040 342
V.2 COMPONENTES DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO 343
V.2.1 Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) 343
V.2.2 Definición de Políticas, objetivos, estrategias y acciones 347
V.2.3 Directrices relativas al Ordenamiento de los Centros de Población 351
VI. Instrumentos de política 354
VI.1 INSTRUMENTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA 354
VI.1.1 Grupos de UGAT 354
VI.1.2 Lineamientos 355
VI.1.3 Criterios de regulación ambiental y territorial 356
VI.1.4 Objetivos, estrategias y líneas de acción 368
VI.1.4.1 Principios del Desarrollo Urbano Sostenible 369
VI.4.2 Estrategias en función del Desarrollo Social 369
VI.4.3 Estrategias en función del Desarrollo Económico 371
V.4.4 Estrategias en función del Ordenamiento Ecológico – Territorial 372
VI.4.5 Estrategia para el Desarrollo Urbano Sustentable 374
VI.1.5 Fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial 376
VI.1.6 Zonificación primaria y secundaria 383
VI.1.6.1 Zonificación primaria 383
VI.1.6.2 Zonificación secundaria 388
VI.1.7 Modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones 400
VII. Programación, proyectos y acciones 410
VII.1 CARTERA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS 410
VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio 416
VIII.1 INSTRUMENTACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO 416
VIII.1.1 Instrumentos de planeación y regulación del desarrollo urbano 417
VIII.1.1.1 Desregulación y simplificación de la normatividad urbana y ambiental. 417
VIII.1.1.2 Mejora regulatoria de la gestión en materia agraria 418
VIII.1.1.3 Polígonos de Actuación Concertada (PAC) 418
VIII.1.1.4 Revisión del régimen de control del desarrollo urbano 419
VIII.1.1.5 Revisión del régimen de sanciones y contraloría pública 420
VIII.1.1.6 Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) 420
VIII.1.1.7 Observatorios Urbanos Locales 422
VIII.1.2 Fiscales, financieros y de procuración de recursos 424
VIII.1.2.1 Políticas e instrumentos de suelo urbano y vivienda para los grupos sociales de menor ingreso 424
VIII.1.2.2 Instrumentos para la ocupación y administración del suelo urbano 425
VIII.1.2.3 Instrumentos para la recuperación ambiental 426
VIII.1.2.4 Instrumentos financieros 427
VIII.1.2.5 Instrumentos financieros y fiscales para el desarrollo 429
VIII.2 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS PARA LA APLICACIÓN, CONTROL, EVALUACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA 434
VIII.3 ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS 440
IX. Criterios de concertación con los sectores público, social y privado 441
IX.1. CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES SOCIAL Y PRIVADO 441
IX.2 CONCERTACIÓN CON DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO 442

X. Control y evaluación 444
X.1 DIMENSIÓN HUMANA Y SOCIAL 446
X.2 DIMENSIÓN ECONOMÍA 447
X.3 DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO 447
X.3.1 Medio Ambiente 447
X.3.2 Territorio 448
X.4 DIMENSIÓN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO 449
X.4.1 Seguridad pública 449
X.4.2 Administración Pública 449
Bibliografía 450

Cuadros

Cuadro 1. Problemáticas ambientales identificadas en Salamanca 3
Cuadro 2. Problemáticas territoriales identificadas en Salamanca 4
Cuadro 3. Agenda ambiental y territorial 7
Cuadro 4. Matriz de relaciones de los instrumentos jurídicos por subsistema 12
Cuadro 5. Matriz de relaciones de instrumentos de planeación por subsistema 17
Cuadro 6. Matriz de relaciones de instrumentos de planeación por subsistema 18
Cuadro 7. Población, superficie y densidad de las subregiones de Guanajuato, 2015..... 20
Cuadro 8. Acuíferos según condición y disponibilidad, 2018..... 23
Cuadro 9. Superficie y disponibilidad de agua por cuencas, 2017 26
Cuadro 10. Características de las cuencas hidrológicas, 2017 26
Cuadro 11. Subcuencas hidrológicas..... 26
Cuadro 12. Zonas de recarga identificadas, acuíferos Salamanca, 2018..... 30
Cuadro 13. Unidades litológicas 35
Cuadro 14. Tipos de suelo..... 38
Cuadro 15. Superficie por tipo de uso de suelo y vegetación..... 40
Cuadro 16. Criterios para la definición de zonas de alto potencial agrícola..... 42
Cuadro 17. Denuncias recibidas en materia ambiental según principal materia regulada, 2016 47
Cuadro 18. Peligro por deslizamiento, 2018 55
Cuadro 19. Cambio de uso de suelo y vegetación (ha), 2000-2018..... 73
Cuadro 20. Permanencia de coberturas Salamanca, 2000-2018..... 73
Cuadro 21. Ganancia de coberturas naturales Salamanca, 2000-2018 74
Cuadro 22. Pérdida de coberturas de suelo, 2000-2018..... 74
Cuadro 23. Permanencia de coberturas, 2000-2018..... 76
Cuadro 24. Pérdidas de coberturas agropecuarias, 2000-2018 76
Cuadro 25. Ganancias de coberturas, 2000-2018..... 76
Cuadro 26. Fragilidad ambiental, 2018 77
Cuadro 27. Escenarios de cambio climático 79
Cuadro 28. Vulnerabilidad al cambio climático, Salamanca 79
Cuadro 29. Aptitud para sitios de depósito de residuos sólidos, 2018..... 81
Cuadro 30. Aptitud para zonas o parques ladrilleros, 2018..... 84
Cuadro 31. Localidades urbanas y rurales de Salamanca, 1990-2015 86
Cuadro 32. Localidades urbanas de Salamanca, 2015..... 86
Cuadro 33. Uso actual del suelo, 2018 88
Cuadro 34. Índice Clark Evans o Índice RN, 2015 88
Cuadro 35. Clasificación funcional de las localidades urbanas, Salamanca..... 91
Cuadro 36. Características de la clasificación funcional de las localidades urbanas..... 92
Cuadro 37. Tenencia de la tierra, 2017..... 93
Cuadro 38. Infraestructura carretera, 2017 96
Cuadro 39. Volumen de carga transportada e ingresos por servicio de flete en transporte ferroviario según tipo de producto, 2015..... 98
Cuadro 40. Aeropuertos y Aeródromos, Guanajuato, 2015..... 99
Cuadro 41. Patrimonio histórico - arquitectónico, 2018..... 101
Cuadro 42. Espacios culturales, 2018..... 102
Cuadro 43. Patrimonio arquitectónico, 2018 102
Cuadro 44. Festividades de Salamanca..... 103
Cuadro 45. Crecimiento de la población total 1980-2015..... 104
Cuadro 46. Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA) por municipio, 1980-2015..... 104

Cuadro 47. Población total del municipio de Salamanca y localidades, 1990 – 2015..... 105
Cuadro 48. Densidad poblacional, 2015 105
Cuadro 49. Relación de la población masculina y femenina 1980-2015 106
Cuadro 50. Relación de dependencia 1980-2015 107
Cuadro 51. Tasa Bruta de Natalidad (TBN) 2010-2016..... 107
Cuadro 52. Fecundidad 2010 – 2015..... 108
Cuadro 53. Tasa de fecundidad por grupos quinquenales, 2015 108
Cuadro 54. Condición de nacimiento de acuerdo al municipio de residencia actual, 2010 109
Cuadro 55. Lugar de residencia en marzo de 2010 respecto al municipio de residencia actual, 2015..... 109
Cuadro 56. Grado de intensidad migratoria hacia Estados Unidos respecto a la población en viviendas, 2010..... 110
Cuadro 57. Matrículas consulares de los mexicanos en Estados Unidos por municipio de origen, 2016..... 110
Cuadro 58. Viviendas receptoras de remesas, 2015..... 110
Cuadro 59. Remesas anuales (millones de dólares), 2014-2017 111
Cuadro 60. Viviendas con migrantes de retorno, 2015..... 111
Cuadro 61. Situación de pobreza, 2015..... 112
Cuadro 62. Tipo de carencias en el acceso a los servicios públicos, 2015..... 113
Cuadro 63. Indicadores de Cohesión Social (Coeficiente de Gini), 2010 113
Cuadro 64. Población ocupada por nivel de ingreso, 2010-2015 114
Cuadro 65. Población total y su distribución porcentual según condición de afiliación a servicios de salud, 2015 115
Cuadro 66. Costo unitario de servicios de salud pública de segundo y tercer nivel, 2018 115
Cuadro 67. Porcentaje viviendas particulares habitadas según recubrimiento en pisos, 2015 116
Cuadro 68. Viviendas particulares habitadas con acceso a agua potable, 2015 117
Cuadro 69. Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje, 2015..... 117
Cuadro 70. Viviendas según disponibilidad de energía eléctrica, 2015..... 117
Cuadro 71. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua entubada, 2015..... 118
Cuadro 72. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua por acarreo, 2015 118
Cuadro 73. Nivel de hacinamiento, 2015 119
Cuadro 74. Viviendas particulares habitadas en tugurios, 2015..... 119
Cuadro 75. Número de hogares por tipo, 2015 119
Cuadro 76. Hogares según sexo del jefe de familia, 2015 120
Cuadro 77. Tasa de alfabetización, 2010-2015..... 120
Cuadro 78. Promedio de años de escolaridad, 2010-2015 121
Cuadro 79. Tasa neta de matrícula en educación superior, 2010-2015 121
Cuadro 80. Acceso a computadora en el hogar, 2010-2015 121
Cuadro 81. Educación obligatoria, 2015 122
Cuadro 82. Educación superior y posgrado, 2010- 2015 122
Cuadro 83. Porcentaje de población de 3 a 14 años que asiste a la escuela, 2010-2015 123
Cuadro 84. Porcentaje de la población de 15 a 29 años respecto a la población total, 2010-2015..... 123
Cuadro 85. Tasa de desocupación de la población joven, 2010 123

Cuadro 86. Porcentaje de la población juvenil en edad de trabajar que está desempleada, 2010 124
Cuadro 87. Porcentaje de 65 y más años respecto a la población total, 2010-2015 125
Cuadro 88. Población de 65 y más años de edad con condición de derechohabiencia a servicios de salud, 2010 125
Cuadro 89. Adultos mayores hablantes de lengua indígena, 2010 126
Cuadro 90. Inscripción equitativa en educación de nivel secundaria, 2015 127
Cuadro 91. Porcentaje de mujeres ocupadas de la Población Económicamente Activa, 2015 127
Cuadro 92. Porcentaje de mujeres de la población económicamente activa de acuerdo con su división ocupacional, 2015 127
Cuadro 93. Porcentaje de mujeres de la población económicamente activa de acuerdo con su sector de actividad económica, 2015 128
Cuadro 94. Porcentaje población ocupada que gana menos de 2vsm, 2015 128
Cuadro 95. Porcentaje población ocupada que gana más de 2vsm, 2015 129
Cuadro 96. Porcentaje de la población de 12 y más años de edad de acuerdo a su condición de discapacidad, 2010 130
Cuadro 97. Población de 12 y más años de edad por condición de discapacidad, 2010 130
Cuadro 98. Población hablante de lengua indígena, 2010 131
Cuadro 99. Distribución de la Población Económicamente Activa, 1990-2015 131
Cuadro 100. Población económicamente activa por sector, 2015 132
Cuadro 101. Población ocupada y PIB, por actividad económica, Salamanca, 2004 - 2014 133
Cuadro 102. Población económicamente activa, ocupada y desocupada, por sexo 2000-2015 136
Cuadro 103. Capital humano calificado, Guanajuato y Salamanca, 2016 139
Cuadro 104. Atracción de inversiones, Salamanca, 2004, 2009 y 2014 140
Cuadro 105. Nivel de ingreso por sexo, Guanajuato y Salamanca, 2010 y 2015 142
Cuadro 106. Corredores económicos estatales ubicados en Salamanca 143
Cuadro 107. Unidades económicas por sector, 2004, 2009, 2014 145
Cuadro 108. Especialidades IECA, Guanajuato, 2018 146
Cuadro 109. Cursos por plantel IECA, Salamanca, 2018 146
Cuadro 110. PIB por actividad y sector, Guanajuato, 2004 - 2016 147
Cuadro 111. PIB por actividad y sector, Guanajuato y Salamanca, 2004, 2009 y 2014 . 149
Cuadro 112. PIB per cápita, Salamanca, 2004-2014 150
Cuadro 113. PIB, Unidades económicas y población ocupada del sector turístico, 2014152
Cuadro 114. Distribución del sector hotelero por tipo de alojamiento, 2016 152
Cuadro 115. Número de habitaciones por tipo de alojamiento, 2016 153
Cuadro 116. Distribución del sector hotelero por tipo de alojamiento según categoría turística, 2016 153
Cuadro 117. Número de habitaciones por tipo de alojamiento según categoría turística, 2016 153
Cuadro 118. Superficie sembrada y valor de la producción agrícola, 2015 155
Cuadro 119. Volumen y valor de la producción pecuaria, 2015 155
Cuadro 120. Volumen de la producción agrícola, 2015 156
Cuadro 121. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas por sector, Guanajuato, 2015 157
Cuadro 122. Centros de investigación, IES e investigadores por institución, 2018 158
Cuadro 123. Investigadores, 2015 159
Cuadro 124. Investigadores, Guanajuato y Salamanca, 2015 159
Cuadro 125. Programas CONACYT, México, 2015 161

Cuadro 126. Fracturas reportadas en el municipio de Salamanca y sus características. 165
Cuadro 127. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018 170
Cuadro 128. Estructura urbana actual 173
Cuadro 129. Densidad urbana 1980-2018 176
Cuadro 130. Densidad urbana 1980-2015 177
Cuadro 131. Índice de Prosperidad Urbana, Guanajuato y Salamanca, 2015 178
Cuadro 132. Longitud de la red carretera según tipo de camino, 2015 179
Cuadro 133. Longitud de la red carretera federal de cuota según tipo de administración, 2015 179
Cuadro 134. Carreteras al interior de Salamanca, 2015 179
Cuadro 135. Oferta de vivienda CONAVI según ubicación en Perímetros de Contención Urbana (PCU), 2018 181
Cuadro 136. Oferta de vivienda según valor de la vivienda, 2018 181
Cuadro 137. Oferta de vivienda según tipo de construcción, 2018 182
Cuadro 138. Conjuntos habitacionales en Salamanca 2006-2017 182
Cuadro 139. Uso actual del suelo urbano, 2017 184
Cuadro 140. Viviendas particulares habitadas, 1980-2015 187
Cuadro 141. Tasa de crecimiento medio anual (TCMA) 1980 - 2015 188
Cuadro 142. Viviendas particulares según tenencia, 2015 188
Cuadro 143. Viviendas particulares según condición de habitación, 2010 188
Cuadro 144. Viviendas particulares habitadas, según disponibilidad de agua entubada, 2015 190
Cuadro 145. Viviendas particulares habitadas según lugar de desalojo de aguas negras, 2015 191
Cuadro 146. Viviendas particulares habitadas según la forma de eliminación de residuos por municipio, 2015 192
Cuadro 147. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en pisos, 2015.... 196
Cuadro 148. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en techos, 2015 . 196
Cuadro 149. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en paredes, 2015 197
Cuadro 150. Promedio de ocupantes por vivienda, 2000-2015 197
Cuadro 151. Nivel de hacinamiento, 2015 198
Cuadro 152. Demanda potencial, 2018 198
Cuadro 153. Financiamientos por rango salarial, 2018 199
Cuadro 154. Financiamientos por modalidad, 2018 199
Cuadro 155. Destino de los financiamientos, 2018 199
Cuadro 156. Financiamientos por valor de la vivienda, 2018 200
Cuadro 157. Financiamientos por organismo, 2018 200
Cuadro 158. Monto de los financiamientos, 2018 200
Cuadro 159. Financiamientos por zona, 2018 201
Cuadro 160. Rezago habitacional, 2015 202
Cuadro 161. Viviendas particulares habitadas y su distribución según tenencia 203
Cuadro 162. Emisiones de contaminante CO2, 2013 205
Cuadro 163. Tasa de motorización, Guanajuato y Salamanca, 1990-2015 205
Cuadro 164. Vehículos de motor registrados en circulación, 1990-2015 206
Cuadro 165. Vehículos registrados por clase, 1990-2015 206
Cuadro 166. Automóviles y camiones de pasajeros, 2015 206
Cuadro 167. Camiones y camionetas para carga, y motocicletas, 2015 207
Cuadro 168. Rutas de transporte público de pasajeros, Guanajuato y ZMIS, 2015 207
Cuadro 169. Sitios de taxi, Guanajuato y Salamanca, 2015 207
Cuadro 170. Población que elige medios no motorizados para trasladarse a la escuela y trabajo, 2015 209

Cuadro 171. Ciclovía León y Celaya, 2014 209
Cuadro 172. Infraestructura intermodal, Guanajuato, 2015 210
Cuadro 173. Población con discapacidad, 2010 211
Cuadro 174. Entorno urbano, manzanas, 2014 211
Cuadro 175. Entorno urbano, carencia en vialidades, 2014 212
Cuadro 176. Estacionamientos, 2015 213
Cuadro 177. Balance de requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2018. 214
Cuadro 178. Balance de requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2018 216
Cuadro 179. Distribución de la población, según religión, 2010 218
Cuadro 180. Balance de requerimientos de asistencia social, 2018 219
Cuadro 181. Inventario y balance de equipamiento educativo público ámbito municipal, 2017 221
Cuadro 182. Equipamiento cultural existente, 2018 224
Cuadro 183. Balance y requerimientos de equipamiento cultural, 2018 225
Cuadro 184. Inventario de centros universitarios, 2017-2018 227
Cuadro 185. Contraste de la población usuaria potencial y la matrícula universitaria 228
Cuadro 186. Centros de investigación, innovación y tecnología, 2018 228
Cuadro 187. Patentes e Investigadores por cada cien mil habitantes, 2016 228
Cuadro 188. Inventario de instituciones de salud, 2016 229
Cuadro 189. Balance y requerimientos de equipamiento de salud, 2016 230
Cuadro 190. Inventario de recursos materiales y humanos de salud, 2016 231
Cuadro 191. Inventario de recursos materiales y humanos de salud por centro médico, 2016 232
Cuadro 192. Indicadores de recursos materiales y humanos de salud, 2016 232
Cuadro 193. Población derechohabiente, no derechohabiente, sin especificar a los servicios de salud, 2016 233
Cuadro 194. Población derechohabiente por institución de salud, 2015 233
Cuadro 195. Principales enfermedades en Guanajuato, 2015 234
Cuadro 196. Balance de requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2018 234
Cuadro 197. Balance de requerimientos de equipamiento de servicios públicos y administración, 2018 236
Cuadro 198. Balance de requerimientos del espacio público, 2018 238
Cuadro 199. Metros cuadrados de área verde per cápita, 2015 239
Cuadro 200. Nivel de peligro naturales y antropogénicos, 2018 241
Cuadro 201. Sistemas expuestos, 2018 242
Cuadro 202. Infraestructuras ante desastres naturales y antropogénicos, 2018 242
Cuadro 203. Fuentes de abastecimiento y volumen promedio diario de extracción de agua, 2016 244
Cuadro 204. Plantas de aguas residuales, 2016 245
Cuadro 205. Tomas instaladas y localidades con acceso al servicio de energía eléctrica, 2017 248
Cuadro 206. Consumo de energía eléctrica (MWh) por sector, 2015 249
Cuadro 207. Zonas de restricción para Salamanca 250
Cuadro 208. Manejo de residuos sólidos, 2015 253
Cuadro 209. Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados por municipio 2010, 2012 y 2014 253
Cuadro 210. Viviendas con acceso a telefonía móvil, 2015 254
Cuadro 211. Viviendas con acceso a computadora, 2015 254
Cuadro 212. Viviendas con acceso a internet, 2015 255

Cuadro 213. Suscripciones de telefonía fija en servicio, 2016 255
Cuadro 214. Cobertura territorial de telefonía móvil 255
Cuadro 215. Localidades con alto y muy alto grado de marginación de 1 mil y más habitantes 257
Cuadro 216. Polígonos impulso, 2018 259
Cuadro 217. Distribución de la Población Económicamente Activa, 1990-2015..... 261
Cuadro 218. Población económicamente activa por sector, 2015 261
Cuadro 219. Coeficiente de Gini, Salamanca, 2016 262
Cuadro 220. Población ocupada por actividad económica, Salamanca, 2004-2014. 264
Cuadro 221. Mercado de factores, 2016 266
Cuadro 222. Economía estable, Salamanca, 2016 266
Cuadro 223. Precursores, Salamanca, 2016 267
Cuadro 224. Equipamiento de administración pública, desarrollo urbano y territorial, 2015 269
Cuadro 225. Equipamiento de administración pública, 2015 269
Cuadro 226. Mujeres en la administración municipal, 2016 270
Cuadro 227. Porcentaje de ingresos brutos por capítulo, 2015 271
Cuadro 228. Porcentaje de egresos brutos por capítulo, 2015 271
Cuadro 229. Economía estable, 2016 272
Cuadro 230. Gestión pública y percepción, 2015 273
Cuadro 231. Planeación participativa, 2015 273
Cuadro 232. Participación ciudadana, 2016 274
Cuadro 233. Mecanismos de Participación en Salamanca, 2017-2018 276
Cuadro 234. Agregado municipal de Ingresos y egresos brutos del municipio de Salamanca, 2012-2015 278
Cuadro 235. Presupuesto de egresos municipal, 2012-2015 279
Cuadro 236. Monto de la deuda pública municipal, Salamanca, 2012-2018 279
Cuadro 237. Número total de solicitudes de información, 2016-2018 280
Cuadro 238. Número total de auditorías aplicadas para los años, 2011-2017 281
Cuadro 239. Número total de Auditorias Salamanca, 2015-2018 281
Cuadro 240. Agregado estatal de ingresos propios, 2012-2015 283
Cuadro 241. Instituciones e instalaciones culturales, 2018 284
Cuadro 242. Faltas equiparables a vandalismo, 2013-2017 285
Cuadro 243. Condición de atestiguamiento y conductas antisociales, 2018 286
Cuadro 244. Número de homicidios 1990-2017 287
Cuadro 245. Tasa de homicidios 1990-2017 288
Cuadro 246. Infraestructura de seguridad pública estatal, 2017 289
Cuadro 247. Presencia de fuerzas de seguridad, 2018 290
Cuadro 248. Número de delitos en materia penal sobre violación 2013-2017 291
Cuadro 249. Número de delitos en materia penal sobre abuso sexual 2013- 2017 291
Cuadro 250. Número de delitos en materia penal sobre trata de personas y feminicidios 291
Cuadro 251. Temas de mayor preocupación en mayores de 18 años en Guanajuato, 2018 292
Cuadro 252. Inseguridad en espacios públicos o privados en marzo y abril en el Estado de Guanajuato, 2018 293
Cuadro 253. Problemas comunitarios según la existencia del problema y la organización de los vecinos para resolverlo en el Estado de Guanajuato, 2018 293
Cuadro 254. Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CPI), Salamanca 301
Cuadro 255. Aptitud y Variables utilizadas 305
Cuadro 256. Aptitud agricultura de riego, Salamanca, 2018 306

Cuadro 257. Aptitud agricultura de temporal, Salamanca, 2018 307
Cuadro 258. Aptitud para la conservación, Salamanca, 2018 309
Cuadro 259. Aptitud forestal, Salamanca, 2018 310
Cuadro 260. Aptitud industrial, Salamanca, 2018. 311
Cuadro 261. Aptitud pecuaria, Salamanca, 2018 312
Cuadro 262. Proyectos del PEDUOET, 2040 337
Cuadro 263. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Salamanca, 2018-2040 339
Cuadro 264. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Salamanca, 2018-2040 340
Cuadro 265. Requerimientos de equipamiento para Salamanca, 2018-2040 341
Cuadro 266. Elementos considerados para la delimitación de las UGAT para la actualización del PEDUOET 2040 343
Cuadro 267. Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) del PEDUOET con incidencia en Salamanca 344
Cuadro 268. Correspondencia de UGAT estatales y municipales 345
Cuadro 269. Grupos de UGAT 354
Cuadro 270. Lineamientos establecidos para cada grupo de UGAT 355
Cuadro 271. Criterios de Regulación Ambiental y Territorial aplicables a las UGAT 356
Cuadro 272. Políticas, lineamientos ecológicos, urbano – territorial y estrategias por grupo de UGAT 377
Cuadro 273. Normativa para la definición de Derechos de vía 384
Cuadro 274. Normativa para la definición de Derechos de Áreas de Salvaguarda 385
Cuadro 285. Normativa para la definición de Derechos de vía 407
Cuadro 286. Normativa para la definición de Derechos de Áreas de Salvaguarda 408
Cuadro 275. Cartera de programas y proyectos 410
Cuadro 276. Programas federales por dimensión, 2019 431
Cuadro 277. Programas estatales por dimensión, 2019 432
Cuadro 278. Responsabilidades de entidades ejecutoras en las fases de organización y coordinación 437

Mapas

Mapa 1. Localización del municipio en el contexto nacional y estatal 19
Mapa 2. Regiones y subregiones de Guanajuato 21
Mapa 3. Acuíferos 23
Mapa 4. Distribución y profundidad de pozos, 2018 25
Mapa 5. Cuencas hidrológicas 27
Mapa 6. Subcuencas hidrológicas 27
Mapa 7. Zonas de recarga de humedales 28
Mapa 8. Zonas de recarga de acuíferos, 2018 30
Mapa 9. Climas 33
Mapa 10. Relieve 35
Mapa 11. Distribución de las unidades litológicas 36
Mapa 12. Distribución de las unidades edáficas 38
Mapa 13. Uso de suelo y vegetación, 2018 39
Mapa 14. Pasivos ambientales, 2018 47
Mapa 15. Subregiones ecológicas 50
Mapa 16. Peligro por Inundación, 2018 53
Mapa 17. Riesgo por Inundación, 2018 54
Mapa 18. Peligro por deslizamiento, 2018 55

Mapa 19. Riesgo por deslizamientos, 2018 56
Mapa 20. Peligros geológicos, 2018 57
Mapa 21. Zonas de riesgo por Fallas y fracturas, 2018..... 58
Mapa 22. Zonas de riesgo por subsidencia, 2018..... 59
Mapa 23. Susceptibilidad del suelo al fenómeno de erosión..... 61
Mapa 24. Zonas de riesgo por erosión..... 62
Mapa 25. Unidades de paisaje..... 63
Mapa 26. Áreas Naturales Protegidas 66
Mapa 27. Corredor biológico..... 68
Mapa 28. Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada 71
Mapa 29. Uso de suelo y vegetación, 2000-2018 72
Mapa 30. Pérdidas y ganancias de coberturas del suelo, 2000-2018 73
Mapa 31. Pérdidas y ganancias de coberturas agropecuarias, 2018 75
Mapa 32. Fragilidad ambiental Salamanca, 2018 78
Mapa 33. Aptitud para sitios de disposición de residuos sólidos, 2018 82
Mapa 34. Aptitud para zonas o parques ladrilleros, 2018..... 84
Mapa 35. Distribución de la población por tamaño de localidad, 2015 86
Mapa 36. Uso actual del suelo, 2018 87
Mapa 37. Sistema Estatal de Ciudades, Guanajuato, 2015 90
Mapa 38.Sistema urbano - rural de Salamanca, 2015 90
Mapa 39. Tenencia de la tierra, 2017..... 94
Mapa 40. Ejidos, 2017 95
Mapa 41. Patrimonio natural y cultural, 2018 100
Mapa 42. Patrimonio arquitectónico, 2018 102
Mapa 43. Corredores económicos, Salamanca..... 144
Mapa 44. Estructuras de deformación detectadas 164
Mapa 45. Zona de amortiguamiento por fallas y fracturas..... 166
Mapa 46. Zonas de atención estratégica por fracturas..... 167
Mapa 47. Subsidencia para el periodo entre Febrero 2017 - Octubre 2018 168
Mapa 48. Zona de atención estratégica por hundimientos 168
Mapa 49. Zona de Atención estratégica por confluencia de fenómenos 169
Mapa 50. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018 171
Mapa 51. Diferencia entre información INEGI (2010) y clasificación del territorio mediante teledetección (2018) 173
Mapa 52. Definición de la huella urbana, 2018 175
Mapa 53. Densidad urbana, 2015..... 176
Mapa 54. Densidad habitacional, 2015 177
Mapa 55. Perímetros de contención urbana, 2018..... 180
Mapa 56. Conjuntos habitacionales 2006-2017 182
Mapa 57. Personal ocupado en el perímetro intraurbano U1 183
Mapa 58. Uso actual del suelo urbano, 2018 184
Mapa 59. Vacíos urbanos en Salamanca..... 185
Mapa 60. Uso de suelo industrial, comercio y servicios 2018 186
Mapa 61. Vivienda deshabitada por manzana, 2016 189
Mapa 62. Cobertura de agua, 2015 190
Mapa 63. Cobertura de drenaje 191
Mapa 64. Cobertura de energía eléctrica..... 192
Mapa 65. Asentamientos irregulares, 2018..... 203
Mapa 66. Accesibilidad universal..... 212
Mapa 67. Distribución y cobertura del equipamiento de comercio y abasto, 2018 215
Mapa 68. Distribución y cobertura del equipamiento de recreación y deporte, 2018..... 216

Mapa 69. Equipamiento de culto, 2018 217
Mapa 70. Distribución de cementerios, 2018 218
Mapa 71. Distribución y cobertura del equipamiento de asistencia social, 2018 220
Mapa 72. Distribución y cobertura del equipamiento de educación básica..... 222
Mapa 73. Distribución y cobertura del equipamiento de educación básica media 223
Mapa 74. Distribución y cobertura del equipamiento de educación media superior 224
Mapa 75. Distribución y cobertura del equipamiento de cultura, 2018 226
Mapa 76. Distribución del equipamiento de ciencia y tecnología, 2018..... 229
Mapa 77. Distribución y cobertura del equipamiento de salud, 2016..... 231
Mapa 78. Distribución y cobertura del equipamiento de comunicaciones y transportes, 2018 235
Mapa 79. Distribución y cobertura del equipamiento de servicios públicos urbanos, 2018 237
Mapa 80. Accesibilidad al espacio público abierto, 2018 238
Mapa 81. Distribución de áreas verdes, 2018 240
Mapa 82. Infraestructuras ante desastres naturales y antropogénicos, 2018 243
Mapa 83. Aprovechamiento de agua subterránea y superficial, 2015 244
Mapa 84. Plantas de tratamiento de aguas residuales en Salamanca, 2016 246
Mapa 85. Localización y distribución de la infraestructura de energía eléctrica, 2015.... 249
Mapa 86. Zonas de restricción para la infraestructura de energía eléctrica, 2015..... 251
Mapa 87. Ubicación de gasoductos y oleoductos, 2016..... 252
Mapa 88. Cobertura de telefonía móvil por compañía, 2018 256
Mapa 89. Grado de marginación por AGEB, 2010 257
Mapa 90. Grado de marginación por localidad, 2010 258
Mapa 91. Zonas Impulso Social, 2018 259
Mapa 92. Hogares censales indígenas 260
Mapa 93. Aptitud agricultura de riego, Salamanca 2018 307
Mapa 94. Aptitud agricultura de temporal, Salamanca 2018 308
Mapa 95. Aptitud forestal, Salamanca 2018..... 311
Mapa 96. Aptitud industrial, Salamanca 2018 312
Mapa 97. Aptitud pecuaria, 2018 313
Mapa 98. Conflicto asentamientos humanos - agricultura..... 314
Mapa 99. Conflicto agricultura – industria 316
Mapa 100. Conflicto asentamientos humanos – industria 317
Mapa 101. Conflictos asentamientos humanos - conservación..... 318
Mapa 102. Conflictos Minería - conservación 319
Mapa 103. Conflictos Ganadería - conservación..... 320
Mapa 104. Conflictos Forestal Maderable y No Maderable - conservación 321
Mapa 105. Zonas de Atención Estratégica (ZAES) ecológico-ambientales 323
Mapa 106. Zonas de Atención Estratégica (ZAES) urbano – territoriales..... 324
Mapa 107. Escenario tendencial 2040 335
Mapa 108. Límite de las Unidades de Gestión Ambiental - Territorial 346
Mapa 109. Políticas de Ordenamiento Ecológico..... 349
Mapa 110. Políticas de Ordenamiento Territorial 350
Mapa 111. Estructura urbano – rural estratégica para las principales localidades 353
Mapa 112. Zonificación primaria 387
Mapa 113. Zonificación Secundaria (Carta síntesis) 389
Mapa 114. Zonas de Atención Estratégica Ambientales por UGAT 390
Mapa 115. Zonas de Atención Estratégica Urbano – Territoriales por UGAT..... 391
Mapa 116. Zonas de Recarga del Acuífero por UGAT 392
Mapa 117. Zonas de Riesgos a nivel municipal por UGAT 393

Mapa 118. Zonas de Riesgos a nivel urbano por UGAT 394
Mapa 119. Patrimonio Cultural por UGAT..... 395
Mapa 120. Estructura vial y alineamientos por UGAT 397
Mapa 121. Corredores de uso del suelo por UGAT 398
Mapa 122. Clasificación del suelo en urbano, suburbano y rústico por UGAT 399

Gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de pozos existentes en el municipio según tipo de uso, 2018..... 24
Gráfico 2. Volumen consuntivo por uso de agua en el municipio, 2018 24
Gráfico 3. Profundidad de los pozos en el municipio de Salamanca, 2018 25
Gráfico 4. Estructura de la clave de las zonas de recarga 29
Gráfico 5. Esquema de interpretación del Índice de Clark Evans o Índice RN..... 88
Gráfico 6. Pirámide de edades 1980 (izquierda) y 2015 (derecha)..... 106
Gráfico 7. Población en edad de trabajar, Salamanca, 2015-2030..... 132
Gráfico 8. Porcentaje personal ocupado por sector económico, Guanajuato y Salamanca, 2014 134
Gráfico 9. Trabajadores asegurados al IMSS, 2015..... 136
Gráfico 10. Ingresos por trabajo, por sexo, Guanajuato y Salamanca, 2015..... 137
Gráfico 11. Capital humano calificado, Guanajuato, 2016..... 138
Gráfico 12. Alumnos de nivel posgrado, Guanajuato y Salamanca, 1990-2015 139
Gráfico 13. PIB por sector, Guanajuato, 2004-2016..... 148
Gráfico 14. PIB por sector, Salamanca, 2004 y 2014..... 149
Gráfico 15. PIB per cápita, Guanajuato y Salamanca, 2004, 2009 y 2014 150
Gráfico 16. PIB turístico estatal y PIB turístico, 2014 151
Gráfico 17. Invenciones otorgadas a titulares mexicanos, México, 2015..... 160
Gráfico 18. Gasto en investigación con relación al PIB por país, 2013 161
Gráfico 19. Comparativo, TCMA de la población y de la vivienda, 1980-2015 187
Gráfico 20. Rezago habitacional Salamanca, 1990 - 2015..... 202
Gráfico 23. Ingresos por trabajo, por sexo, Guanajuato y Salamanca, 2015..... 263
Gráfico 24. Porcentaje personal ocupado por sector económico, 2014..... 265
Gráfico 25. Estructura orgánica de la Administración Pública Municipal de Salamanca. 268
Gráfico 26. Número de homicidios 1990-2017 287
Gráfico 27. Tasa de homicidios, 1990-2017..... 289
Gráfico 28. Ámbitos de Atención Estratégica 322
Gráfica 29. Escenarios de crecimiento demográfico, Salamanca 2015-2040..... 333
Gráfico 30. Instrumentos de política..... 417
Gráfico 31. Esquema de integración de la canasta de incentivos, apoyos y subsidios... 430
Gráfico 32. Formulación y aprobación del PMDUOET, Salamanca..... 435
Gráfico 33. Proceso para el dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal 436
Gráfico 34. Proceso para la evaluación del proceso de gestión del PMDUOET..... 437
Gráfico 35. Concertación con los sectores social y privado..... 442
Gráfico 36. Concertación con dependencias y entidades del sector público 443
Gráfico 37. Proceso de evaluación de la gestión de resultados 444
Gráfico 38. Procedimiento para la evaluación del proceso de gestión 444
Gráfico 39. Alineación de indicadores..... 445

Figuras

Figura 1. Núcleos urbanos de la ciudad lineal 21
Figura 2. Irradiación solar horizontal en Guanajuato 34
Figura 3. Irradiación solar horizontal en Guanajuato 34
Figura 4. Coberturas de uso del suelo y vegetación 2017 41
Figura 5. Zonas de alto potencial agrícola 44
Figura 6. Riesgos Naturales identificados en el PEDUOET 2040 51
Figura 7. Escenario de vulnerabilidad hídrica y escenario de riesgo del Estado de Guanajuato 80
Figura 8. Escalas de prosperidad urbana y niveles de intervención 301
Figura 9. Objetivos de desarrollo Sostenible 369
Figura 7. Tabla de clasificación del tipo de industria 405
Figura 8. Tabla de clasificación del tipo de industria 406

Fotografías

Fotografías 1-4. Taller de participación para la definición de la Agenda Ambiental - Territorial 6
Fotografía 5. Vivienda tipo tradicional 193
Fotografía 6. Vivienda tipo unifamiliar de autoconstrucción popular 193
Fotografía 7. Vivienda tipo unifamiliar de autoconstrucción media 194
Fotografía 8. Vivienda tipo precaria 194
Fotografía 9. Vivienda tipo unifamiliar de interés social 195
Fotografía 10. Vivienda tipo unifamiliar de interés social 195
Fotografía 11. Problemática en equipamiento de comercio y abasto, 2018 214
Fotografía 12. Problemática en cementerios, 2018 219
Fotografía 13-21. Abandono y deterioro de espacios públicos, 2018 239
Fotografía 14-22. Pozos de supuesto uso agrícola, 2003 y 2018 247

Glosario

AAEs: Ámbitos de ATENCIÓN Estratégica.

ATLAS: Atlas de Riesgos para el municipio de Salamanca.

CINVESTAV-IPN: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

CEMER: Centro Mexicano de Energías Renovables

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres

CAS: Centros Articuladores del Sistema

CAM: Centros Articuladores Metropolitanos

CAR: Centros Articuladores Regionales

CISBaR: Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales

CISBaU: Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos

CPI: Centros Públicos de Investigación

CTEMG: Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato

CEAG: Comisión Estatal del Agua

CNBV: Comisión Nacional Bancaria y de Valores

CONAVI: Comisión Nacional de Vivienda

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal

CMAPAS: Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Salamanca

CONCYTEG: Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato

COFOCI: Consejo de Fomento al Comercio Interior

COPLADEM: Consejo de Planeación de Desarrollo Municipal

CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

CONAPO: Consejo Nacional de Población

CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

CCVC: Contaminantes climáticos de vida corta

UGAT: Unidad de Gestión Ambiental Territorial

DHVA: Derecho Humano a la Vivienda Adecuada

DIF: Desarrollo Integral de la Familia Municipal

DOF: Diario Oficial de la Federación

DENUE: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

EIC: Encuesta Intercensal

ENA: Encuesta Nacional Agropecuaria

ENVIPE: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública

ENVI: Encuesta Nacional de Vivienda

ESIDET: Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico

ERM: Estación de Regulación y Medición

FIMEE: Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

FAAP: Fuente de Abastecimiento de Agua Potable

GIDE: Gasto en investigación y desarrollo experimental

GAP: Grupo Aeroportuario del Pacifico

CPI: Índice Básico de las Ciudades Prósperas

ICU: Índice de Competitividad Urbana

IES: Instituciones de Educación Superior

IPLANEG: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato

IECA: Instituto Estatal de Capacitación

IMPI: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

IMCO: Instituto Mexicano para la Competitividad

IMPLAN: Instituto Municipal de Planeación del municipio de Salamanca.

INECC: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

INADEM: Instituto Nacional del Emprendedor

INEGYCEI: Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero

IED: Inversión Extranjera Directa

MEEMS: Modelo de Emprendedores de Educación Media Superior

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PCU: Perímetros de Contención Urbana

PMD: Plan Municipal de Desarrollo

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PEA: Población Económicamente Activa

PET: Población en edad de trabajar

PAC: Polígonos de Actuación Concertada

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

PIB: Producto Interno Bruto

PEDUOET: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato

PMDUOET: Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Salamanca

QUIDESA: Químicos y Derivados S.A. de C.V.

RNC: Red Nacional de Caminos

RENAMECA: Red Nacional de Medición de Calidad del Agua

RIAMA: Refinería “Ing. Antonio M. Amor” de PEMEX

RTP: Regiones Terrestres Prioritarias

RENIECYT: Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas

REPDA: Registro Público de Derecho de Agua

RUV: Registro Único de Vivienda

ROETLGEEPA: Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico

RSU: Residuos sólidos urbanos

(CTS): Central Termoeléctrica de Salamanca

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SDAYR: Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural

SDES: Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable

SEDESHU: Secretaría de Desarrollo Social y Humano

SEP: Secretaria de Educación Pública

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SECTUR: Secretaría de Turismo

SAIC: Sistema Automatizado de Información Censal

SCIAN: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte

SIC: Sistema de Información Cultural de México

SINAIS: Sistema de Información en Salud

SEICA: Sistema Estatal de Información de Calidad del Aire

SIICYT: Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica

SNG: Sistema Nacional de Gasoductos

SAPASVA: Sistema y Alcantarillado y Agua Potable de Valtierra

SUR: Sistemas Urbano-Rurales

SHF: Sociedad Hipotecaria Federal

SUBSUR: Subsistemas Urbanos Rurales

TBN: Tasa Bruta de Natalidad

TCMA: Tasa de crecimiento media anual

TOSI: Tasa de ocupación en el sector informal

TIC's: Tecnologías de Información y Comunicaciones

TFM: Transportación Ferroviaria Mexicana

UBS: Unidades básicas de servicio

UMA: Unidades de medida y actualización

ZAE: Zona de atención estratégica

ZM: Zonas Metropolitanas

ZAEs: Zonas de Atención Estratégica

I. Exposición de motivos

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Salamanca (PMDUOET) es un instrumento de planeación municipal que se desprende del Art. 40 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG), el cual, establece mecanismos para generar una visión integral del desarrollo ante los retos a los que se enfrenta el municipio siendo el principal el impacto económico, social, urbano y ambiental que genera la localización de la Refinería “Ing. Antonio M. Amor” de PEMEX (RIAMA).

El Art. 2 fracc. XXVIII del CTEMG define al ordenamiento territorial sustentable del territorio como el conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Estado y sus municipios, definiendo el uso del suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste.

A partir de lo anterior, el PMDUOET es el instrumento de planeación que permitirá al gobierno municipal establecer la zonificación del territorio, determinando sus usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, así como la delimitación de las reservas y provisiones territoriales y las áreas de conservación, crecimiento, mejoramiento y consolidación de los mismos, lo anterior acorde con lo estipulado en la sección quinta del CTEMG.

Al ser Salamanca un municipio que se inserta una fuerte dinámica funcional con Irapuato, la visión de la problemática, de las potencialidades y de los proyectos estratégicos de ambos debe incluir una visión metropolitana en términos sociales, ambientales, urbano territoriales y económicos. En el contexto anterior, el municipio de Salamanca, en conjunto con las ciudades de León, Irapuato, Querétaro, Morelia, Celaya y Guanajuato, forman parte del “Corazón del Diamante”, el cual tiene una posición estratégica dentro del Diamante y engloba entre otros rubros, el desarrollo de una estructura urbana policéntrica organizada a lo largo de una Ciudad Lineal (conformada por las zonas urbanas localizadas a lo largo de la carretera federal 45), con el objetivo de consolidar un sistema urbano altamente desarrollado con potencial de dinamización de los procesos de desarrollo y de integración con ámbitos exteriores.

Como parte de la Región del Bajío, surge el denominado Diamante de México, el cual de acuerdo con la Fundación Metrópoli-IPLANEG (2012), se integra por los estados de Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí, Michoacán, Querétaro, Estado de México y Guanajuato. Una de las rutas de enlace hacia estos estados es la autopista federal 45D, que va desde San Juan del Río hasta Ciudad Juárez, y pasa por las ciudades de Querétaro, Celaya, Irapuato, Salamanca, Silao, León, Aguascalientes y Zacatecas.

Este corredor de la carretera federal 45, además de permitir una conexión física entre los municipios de Irapuato y Salamanca, permite la generación de procesos de integración funcional y productiva, mediante la incorporación de actividades industriales, comerciales, de servicios y de innovación tecnológica. Actualmente se han aprovechado estas posibilidades de interacción para fortalecer las relaciones espaciales entre los dos

municipios, por ello, surge la importancia y urgencia de consolidar el patrón territorial del corredor, evitando el crecimiento disperso, desordenado e insustentable.
La pertinencia del PMDUOET, radica en que se encuentra alineado con los objetivos y lineamientos previstos en el Plan Estatal de Desarrollo 2040 y en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET) de Guanajuato (actualización 2019 PO66 2ª Parte 2 abril 2019). Se considera como un instrumento de planeación actualizado que refuerza las políticas de ordenamiento ecológico territorial y de desarrollo urbano, favorece la consolidación urbana y, permite el cuidado y conservación de los recursos naturales.

En apego a lo estipulado en el Art. 41 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, el contenido del presente Programa se integra por los siguientes capítulos:

I. Exposición de motivos;
II. Marco Jurídico;
III. Caracterización y diagnóstico;
IV. Prospectiva y diseño de escenarios;
V. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio;
VI. Instrumentos de política;
VII. Programación, proyectos y acciones;
VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio;
IX. Criterios de concertación con los sectores público, social y privado; y
X. Control y evaluación.

La fase de elaboración e implementación del PMDUOET contempla la participación social a través de los mecanismos establecidos en la legislación. De igual manera, el Código Territorial Para el Estado y los Municipios de Guanajuato proporciona un carácter público y obligatorio a las propuestas plasmadas en el Programa.

La etapa de seguimiento, control y evaluación es clave para incorporar las adecuaciones necesarias para garantizar la vigencia de este instrumento, por lo que el fortalecimiento de la Dirección General de Ordenamiento Territorial y Urbano, el recientemente creado Instituto Municipal de Planeación de Salamanca y, la participación social, serán clave para la correcta implementación del programa.

I.1 Agenda ambiental y territorial

La agenda ambiental y territorial es un instrumento de planeación que orienta la toma de decisiones de los diferentes actores de la sociedad hacia la sustentabilidad. Su objetivo es identificar los problemas ambientales y territoriales, y categorizar las prioridades de atención en función de su importancia y, de los recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles.

A través de la revisión de información estadística, cartográfica y documental, principalmente de instrumentos de planeación de ordenamiento territorial y ecológico, se han identificado los problemas que, en materia ambiental y territorial, se presentan en Salamanca.

Para la definición de la agenda ambiental y territorial, en un taller de participación llevado a cabo el día 21 de marzo de 2019, se pusieron a consideración, de los principales sectores del municipio, los problemas y/o potencialidades, dando como resultado lo siguiente:

I.1.1 Problemática ambiental

La problemática ambiental prioritaria que forma parte de la agenda ambiental de Salamanca es la siguiente:

Cuadro 1. Problemáticas ambientales identificadas en Salamanca

Problemática	Descripción	Ubicación
Contaminación del agua, aire y suelo: Existencia de pasivos ambientales	• Descargas de aguas residuales sin tratamiento previo a los ríos y canales. • Las ladrilleras representan una fuente de contaminación atmosférica importante y de impacto en el municipio. • El cerro de la Cruz, en San José de Ulapa, es el principal depósito de residuos provenientes de la empresa Quidesa, la cual utilizó el cerro para verter lodos tóxicos. • El terreno de la empresa Tekchem representa otro pasivo ambiental que afecta seriamente la calidad del suelo, de los mantos freáticos e impacta en la salud de las personas por los gases tóxicos. • Los rastros municipales representan un alto riesgo sanitario, ya que estos no cuentan con el adecuado manejo de disposición final de los residuos, generalmente se envían a lotes de baldíos urbanos y suburbanos, y los desechos líquidos se envían a la red de drenaje público sin que cuenten con alguna trampa de grasas o tratamiento previo a la disposición final. • La baja capacidad de infraestructura en cuanto al tratamiento de aguas negras, ocasiona que parte de las descargas residuales, industriales y domésticas se viertan al río Lerma. • Los bancos de material representan una fuente de contaminación desde sus procesos de producción, hasta posterior a la suspensión de actividades, ya que son utilizados como confinamiento de residuos, sin un adecuado control y tratamiento. • Existe un importante grado de contaminación por la quema de basura. • Las dos fuentes contaminantes más importantes de emisiones al aire en Salamanca son la refinería Ing. Antonio M. Amor (R.I.A.M.A.) de Petróleos Mexicanos (PEMEX) cuyo inicio de operaciones data de año 1950 y ocupa 1/8 parte de la mancha urbana, así como la Central Termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad.	Todo el municipio
Pérdida de zonas de alto valor ambiental	• En los municipios de Salamanca y Santa Cruz Juventino Rosas se ubica el ANP Cuenca alta del río Temascatío, la cual tiene una categoría de uso sustentable y una superficie total de 17,432 ha, de las cuales 10,385.72 pertenecen a Salamanca. • Falta de difusión de los programas de manejo del ANP. • Poca concientización de las personas en el cuidado de las zonas de valor ambiental.	Suelo forestal
Cambios de uso del suelo	• El crecimiento demográfico ha invadido las zonas de amortiguamiento de algunas empresas, así como	Todo el municipio

Problemática	Descripción	Ubicación
	derechos de vía, ductos de hidrocarburos y líneas de conducción eléctrica de alta tensión. • Existe un conflicto de uso del suelo entre asentamientos humanos y las zonas industriales. • La industria pesada crece sin amortiguamiento hacia la zona habitacional y las normas ambientales no son respetadas. • Expansión del crecimiento poblacional sobre áreas de uso agrícola; hacia el oriente en dirección a la ciudad de Celaya, cercano a los canales del DR No. 11; hacia el norte se han establecido Fraccionamientos de tipo campestre, específicamente hacia la comunidad rural de la Ordeña; y hacia el surponiente sobre la comunidad de San Juan de los Razos.	

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la aplicación del Taller de Participación llevado a cabo el día 21 del mes de marzo de 2019.

I.1.2 Problemática territorial

A partir del análisis de los diversos temas que integran la caracterización de la situación actual del municipio, los principales problemas territoriales son los siguientes:

Cuadro 2. Problemáticas territoriales identificadas en Salamanca

Problema	Descripción	Ubicación
Patrón de crecimiento urbano expansivo y segregación espacial	• No existe una zona de amortiguamiento entre la industria pesada y el suelo destinado a uso habitacional. • La zona centro se empieza a despoblar, pese a contar con cobertura tanto de infraestructura como de equipamiento. • La zona oriente (La Cruz/Las Brujas), se encuentra segregada, tiene densidad media y carece de servicios y equipamiento, además de ser una zona insegura y contaminada, al igual que el resto del territorio municipal. • La zona sur-oriente se caracteriza por tener niveles socioeconómicos bajos y muy bajos, además de tener migración rural-urbana y carencia de servicios. • La periferia de la ciudad, específicamente en las localidades de San Juan de Razos, Los Ángeles, La Herradura, La Luz y San Juan Diego es donde se han instalado los nuevos programas inmobiliarios.	Área urbana
Riesgos por inundación	• La red de drenaje ha resultado incompatible con los procesos de urbanización y cambios de suelo a usos urbanos suscitados en los últimos años, e implica además dos situaciones que incrementan el riesgo de daños: el primero es que se modifican los patrones de escurrimiento en la cuenca y en el sistema de drenes, el segundo es que las zonas agrícolas, urbanas e industriales implícitamente son más vulnerables a pérdidas patrimoniales e incluso de vidas humanas. • En seguimiento con lo anterior, se comenzaron a conjuntar acciones y recursos para realizar un Estudio de Mitigación de Riesgos por Inundación en la Confluencia del Dren 20 en el Río Lerma y Centros de Población Aledaños en el Municipio de	Todo el municipio

Problema	Descripción	Ubicación
	Salamanca, Gto., con el objetivo de disminuir los riesgos asociados a fenómenos meteorológicos en la zona poniente del municipio de Salamanca, incluyendo la protección a centros de población, zonas agrícolas de alta productividad y desarrollos industriales en la cuenca de aportación.	
Salarios bajos	• Una de las bases de la economía salmantina es el sector industrial (Mazda, Central Termoeléctrica y PEMEX), sin embargo, los sueldos son considerados bajos.	Todo el municipio
Abandono de la producción agrícola	• La agricultura representa una de las bas de la economía de Salamanca. • El problema del robo de combustible en predios agrícolas, ha ocasionado el abandono de la actividad por la inseguridad. • Robo de implementos agrícolas • Falta de capacitación a agricultores • Déficit de agua para la actividad. • Baja remuneración por la producción agrícola	Zona agrícola
Déficit de espacios públicos y culturales	• A pesar de que existen espacios públicos alrededor de la mancha urbana muchos de ellos se encuentran abandonados o les falta mantenimiento. • Se detecta falta de civismo y cuidado por el patrimonio cultural e histórico, ya que algunos de los espacios públicos y jardines has sufridos actos vandálicos.	Todo el municipio
Movilidad urbana deficiente	• El transporte público es ineficiente, es necesario modernizar las unidades y adecuarlas al tamaño y uso de la ciudad, capacitar a los choferes y ampliar el horario de servicio. • La conectividad norte-sur es escasa, lo que genera congestiones viales, los principales nodos de conflicto se encuentran en el centro de la ciudad. • No existe un programa de movilidad integral y cultura vial, lo que ocasiona problemas de tránsito vehicular y congestionamiento. • Las líneas de ferrocarril atraviesan la ciudad de Salamanca de Centro a Sur y de Este a Oeste. Al encontrarse inmersas en el área urbana se generan conflictos principalmente en las vialidades Cazadora, Emiliano Zapata, Francisco Villa, Pasajero, Sánchez Torrado, Tomasa Esteves, E. Carranza, Álvaro Obregón y Av. Niños Héroes, con lo que se restringe la posibilidad de paso al tránsito vehicular. Además de que representa un riesgo para toda la ciudad y la población por la posibilidad de descarrilamiento.	Todo el municipio
Existencia de asentamientos irreguares	• Los asentamientos irregulares se distribuyen en mayor proporción en la cabecera municipal, en su mayoría cercanos al cauce del río Lerma, y de manera dispersa en algunas zonas del sur del municipio, entre las que sobresale la Colonia Obrera, la localidad de Valtierrilla y las faldas del cerro ubicado al oeste de dicha localidad. • La localidad de Los Lobos, ubicada al sur del municipio, es otro de los asentamientos humanos irregulares más significativos de Salamanca. • Aproximadamente un 50 % de la población en la cabecera municipal, está ubicada en las colonias populares ó de origen irregular.	Asentamientos irregulares

Problema	Descripción	Ubicación
	• Existe un gran porcentaje de fraccionamientos irregulares creados en predios ejidales y de pequeña propiedad privada. • Por su origen irregular sobresalen las siguientes colonias: La Gloria, El Edén, Socialista Hoz, Colonia 1910, Monte Tabor, San Francisco de Asís 2ª etapa, Amp Francisco Villa, Las Margaritas, Colonia del Bosque, La Estrella, Las Fuentes, Colonia San Juan Diego, Las Américas, La Luz y Colonia Reforma. • Algunas de las localidades con déficit de servicios públicos son las siguientes: El Calabozo, Pitayo, Pitayito, La Cruz (I, II, III), San Juan, Nativitas, San José, La Luz, San José Uluapa, Los Ángeles (Arriba y Abajo), San José Temascatío, Los Prietos, Cerro Gordo, Cárdenas, Ancón, La Ordeña, Socorro, Los Lobos, Loma Pelada.	

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la aplicación del Taller de Participación llevado a cabo el día 21 del mes de marzo de 2019.

I.1.3 Agenda ambiental – territorial

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio de Salamanca establece una agenda de problemáticas y prioridades jerarquizadas con la participación ciudadana. En dicha participación hubo representantes del sector empresarial, organizaciones civiles, funcionarios de la administración pública municipal y estatal, y otros actores clave en el desarrollo municipal.

Fotografías 1-4. Taller de participación para la definición de la Agenda Ambiental - Territorial

Fuente: Fotografías obtenidas en el Taller de participación realizado el día 21 de marzo de 2019 en las instalaciones del IPLANEG.

En el cuadro siguiente se muestran las problemáticas identificadas en el taller de acuerdo con el nivel de prioridad que los actores clave involucrados les otorgaron y alineadas a las dimensiones I. Desarrollo Urbano y Social. II. Economía, III.a. Medio Ambiente y III.B. Territorio (la dimensión IV. Administración Pública y Estado de Derecho se abordó de manera transversal en cada una de las mesas):

Cuadro 3. Agenda ambiental y territorial

Problemática	Prioridad
Dimensión I. Humana y social	
Disminuir la inequidad social, principalmente en grupos vulnerables como los adultos mayores y las personas con discapacidad, ya que no son insertos en la dinámica económica del municipio.	**1**
Equipamiento de salud insuficiente y bajas tasas de derechohabiencia.	**2**
Insuficiente cobertura de servicios básicos en las viviendas, principalmente en las localidades rurales.	**3**
Incremento en la percepción de inseguridad.	**4**
Inexistente identidad metropolitana y sentido de pertenencia.	**5**
Dimensión II. Economía	
Mejorar la infraestructura urbana de movilidad que impacta directamente en la productividad de la región, incluyendo un sistema de transporte masivo como el tren interurbano, la adecuación del sistema de vías de ferrocarril y la construcción de una estación intermodal y una vialidad alterna que permita el desfogue de la carretera 45.	**1**
Necesidad de homologar políticas y proyectos del municipio como el caso de las políticas de desarrollo industrial y las políticas de desarrollo turístico.	**2**
Clarificar y definir los usos de suelo y la zonificación secundaria del corredor industrial de la carretera 45.	**3**
Necesidad de revisar y homologar los requisitos y trámites para inversores y empresarios, a fin de facilitar la inversión y la creación de nuevas empresas.	**4**
Detonar proyectos de desarrollo agroindustrial y aprovechar las capacidades del municipio, así como coordinar acciones de desarrollo productivo con centros de investigación e instituciones educativas.	**5**
Dimensión III.a. Medio Ambiente	
Frenar el abatimiento de los mantos freáticos, la contaminación (saneamiento de pozos) y sobreexplotación del recurso por actividades productivas (agricultura e industria) y asentamientos humanos.	**1**
Controlar los cambios de uso de suelo, en particular las pérdidas de suelo forestal y productivo.	**2**
Remediación de las zonas contaminadas y los pasivos ambientales.	**3**
Mejorar la calidad del aire, controlar y castigar la quema de esquilmos agrícolas y pastizales.	**4**
Dimensión III.b. Territorio	
Frenar la expansión urbana sobre suelo agrícola de alta productividad e incentivar la ocupación del suelo que se encuentra vacío al interior del área urbana.	**1**
Reducir los tiempos de traslado de la población, la saturación de las vialidades y la falta de opciones sustentables para el desplazamiento de las personas.	**2**
Cubrir los rezagos existentes en materia de servicios públicos, equipamiento urbano y espacios públicos.	**3**
Aplicar la normatividad urbana para lograr un control eficiente del crecimiento de la ciudad.	**4**
Frenar la ocupación de zonas con algún tipo de riesgo natural, en particular de inundación.	**5**

Fuente: Centro Eure S.C. a partir los resultados del Taller de Participación llevado a cabo el día 21 de marzo de 2019.

II. Marco Jurídico

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio de Salamanca se sustenta en una amplia y compleja legislación en la materia, que abarca responsabilidades, funciones y obligaciones de todos los órdenes gubernamentales. El marco jurídico que regula el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial establece las condiciones para que los ámbitos público, privado y social intervengan en el territorio y a la vez dirigen lo que sucede en el mismo, siempre con el fin de lograr un mejoramiento en las condiciones de vida de la población, tanto urbana como rural.

El marco jurídico del presente Programa se compone de ordenamientos a nivel federal, estatal y municipal. A continuación se presenta cada uno de los instrumentos legales retomando de cada artículo una referencia que se amplia de manera textual en el *Anexo 1. Identificación de leyes federales y estatales que inciden en el territorio.*

II.1 Ordenamientos de nivel federal, estatal y municipal

II.1.1 Marco Jurídico Federal

El programa se encuentra fundamentado en los siguientes ordenamientos jurídicos vigentes, del orden federal, y sus artículos más relevantes en la materia.

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[1]: Artículo 27, párrafo 3. Artículo 73, fracción XXIX-X-C. Artículo 115, fracciones II, V Y VI.*
- *Ley de Planeación[2]: Artículo 3º. Artículo 33 y Artículo 34*
- *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano[3]: Artículo 7. Artículo 8. Artículo 10. Artículo 11. Artículo 13. Artículo 23. Artículo 31. Artículo 32. Artículo 33. Artículo 34. Artículo 37. Artículo 38. Artículo 40. Artículo 41. Artículo 42. Artículo 43. Artículo 44. Artículo 45. Artículo 46. Artículo 77 y Artículo 90.*
- *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente[4]: Artículo 7º. Artículo 8º. Artículo 10. Artículo 11. Artículo 19. Artículo 20 bis 4. Artículo 23. Artículo 99. Artículo 115. Artículo 152 bis. Artículo 175.*
- *Ley General de Protección Civil[5]: Artículo 7. Artículo 84. Artículo 86. Artículo 87. Artículo 90.*
- *Ley Agraria[6]: Artículo 2. Artículo 8. Artículos 63, 64, 66 y 87.*
- *Ley de Aguas Nacionales[7]: Artículos 44 – 47.*
- *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable[8]: Artículo 13.*

[1] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada el 06 de marzo de 2020.
[2] Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983, última reforma publicada el 16 de febrero de 2018.
[3] Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de diciembre de 2020.
[4] Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, última reforma publicada el 06 de enero de 2020.
[5] Ley General de Protección Civil, Publicada en el Diario Oficial de la federación el día 06 de junio de 2012. Última reforma publicada el día 19 de enero de 2018.
[6] Ley Agraria, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de febrero de 1992. Última reforma publicada el día 26 de junio de 2018.
[7] Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 01 de diciembre de 1992. Última reforma publicada el día 06 de enero de 2020.

- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables[9]: *Artículo 1.*
- *Ley General de Cambio Climático[10]: Artículo 1. Artículo 8. Artículo 9. Artículo 26. Artículo 28. Artículo 29. Artículo 30. Artículo 34.*
- *Ley General de Bienes Nacionales[11]: Artículo 3. Artículo 6. Artículo 7.*
- *Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas[12]: Artículo 5.*
- *Ley de Caminos y Puentes y Autotransporte Federal[13]: Artículo 3. Artículo 28.*
- *Ley General de Desarrollo Social[14]: Artículo 11. Artículo 12. Artículo 18*
- *Ley de Vivienda[15]: Artículo 17. Artículo 74. Artículo 11. Artículo 15. Artículo 139.*
- *Ley de Desarrollo Rural Sustentable[16]: Artículo 11. Artículo 15. Artículo 139.*
- *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos[17]: Artículo 1 y Artículo 10.*
- *Ley Minera[18]: Artículo 1 y Artículo 2.*
- *Ley General de Vida Silvestre[19]: Artículo 1, Artículo 6 y Artículo 7.*
- *Ley General de Turismo*20*: Artículo 23.*
- *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad[21]: Artículo 1 y Artículo 2, fracción XXVIII.*

II.1.2 Marco Jurídico Estatal

Conforme al sistema político federal que está consignado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las entidades federativas son soberanas, y cuentan con un régimen interior propio, en tanto no se contraríe el pacto federal basado en la ley fundamental del país. A partir de ello, se desglosa a continuación la legislación más relevante que fundamenta jurídicamente el Programa en el nivel estatal, y los artículos que inciden en la materia:

- *Constitución Política para el Estado de Guanajuato[22]: Artículo 14. Artículo 63, fracc. II. Artículos 77 – 80. Artículo 117. Artículo*
- *Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato[23]: Artículos 1 – 11, 14 – 16, 21, 25 – 29, 37 – 39 y 43. Artículo 24. Artículo 35.*
- *Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato[24]: Artículo 1. Artículo 23. Artículo 76. Artículo 99. Artículo 101. Artículo 102. Artículo 109.*

---

[8] Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de julio de 2018.
[9] Publicada en el DOF el 24 de julio de 2007. Ultima reforma el 24 de abril de 2018.
[10] Publicada en el DOF el 6 de Junio de 2012. Ultima reforma el 13 de julio de 2018.
[11] Publicada en el DOF el 20 de mayo de 2004. Ultima reforma el 19 de enero de 2018.
[12] Publicada en el DOF el 6 de mayo de 1972. Ultima reforma el 16 de febrero de 2018.
[13] Publicada en el DOF el 22 de diciembre de 1993. Ultima reforma el 25 de junio de 2018.
[14] Publicada en el DOF el 20 de enero de 2004. Ultima reforma el 25 de junio de 2018.
[15] Publicada en el DOF el 27 de junio de 2006. Ultima reforma el 14 mayo de 2019.
[16] Publicada en el DOF el 7 de diciembre de 2001. Ultima reforma el 12 de abril de 2019.
[17] Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de octubre de 2003, última reforma publicada 19 de enero de 2018.
[18] Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992, última reforma publicada 11 de agosto de 2014.
[19] Ley General de vida Silvestre, publicada el el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio de 2000, última reforma publicada 25 de junio de 2018.
[20] Publicada en el DOF el 17 de junio de 2009. Ultima reforma el 31 de julio de 2019.
[21] Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011, úlitma reforma 12 de julio de 2018.
[22] Constitución Política para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el Periódico Oficial el día 14 de noviembre de 2018.
[23] Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Publicada en el periódico oficial el 21 de septiembre de 2018.
[24] Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato. Publicada en el periódico oficial el 18 de septiembre de 2018.

- *Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato[25]: Artículos 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16 7 17. Artículo 39. Artículo 40. Artículo 41. Artículos 43, 44, 45 y 46. Artículo 57 y 58. Artículo 60. Artículo 64 y 68. Artículo 70. Artículo 71. Artículo 72. Artículo 73. Artículo 74 – 82. Artículo 125. Artículo 136 – 145.*
- *Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato[26]: Artículos 1, 2, 3, 6, 7 y 15. Artículo 26. Artículo 102.*
- *Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato[27]: Artículo 2. Artículo 12. Artículo 13. Artículo 14. Artículo 15. Artículo 16. Artículo 17.*
- *Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato[28]: Artículo 1. Artículo 8. Artículo 10. Artículo 13. Artículo 30.*
- *Ley para la Gestión Integral de los Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato[29]: Artículo 1. Artículo 6. Artículo 10. Artículo 12. Artículo 14. Artículo 23. Artículo 24. Artículo 28. Artículo 29. Artículo 33. Artículo 48. Artículo 56. Artículo 61.*
- *Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato[30]: Artículo 1. Artículo 4. Artículo 8. Artículo 15. Artículo 17. Artículo 18. Artículo 19. Artículo 21. Artículo 30. Artículo 32.*
- *Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios[31]: Artículo 1. Artículo 7. Artículo 9. Artículo 10. Artículo 15. Artículo 16. Artículo 17. Artículo 19. Artículo 20. Artículo 21. Artículo 29. Artículo 30. Artículo 31. Artículo 38. Artículo 40.*
- *Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios[32]: Artículo 5, Artículo 6, Artículo 9, Artículo 12, Artículo 31, Artículo 32, Artículo 33, Artículo 34, Artículos 37-50, Artículos 51-54.*
- *Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios: Artículo 1, Artículo 19.*
- *Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato: Artículo 1 fracciones II y III.*
- *Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios: Artículo 1.*
- *Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato: Artículo 1.*
- *Ley para el Fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentablidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato: Artículo 1 y Artículo 2.*
- *Ley de Expropiación de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el Estado de Guanajuato.: Artículo 1.*

II.1.3 Marco Jurídico Municipal

Conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica Municipal, el municipio de Salamanca tiene una reglamentación y normatividad aplicable en sus límites territoriales. La revisión de

[25] Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma del 21 de septiembre de 2018.
[26] Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Publicada en el Periodico Oficial el 21 de septiembre de 2018.
[27]Publicada el 15 de marzo de 2005. Ultima reforma el 21 de septiembre de 2018.
[28] Publicada el 1 de agosto de 2006. Ultima reforma el 7 de junio de 2013.
[29] Publicada el 10 de mayo de 2005. Ultima reforma el 21 de septiembre de 2018.
[30] Publicada el 10 de mayo de 2005. Ultima reforma el 21 de septiembre de 2018.
[31] Publicada el 24 de diciembre de 2010. Ultima reforma el 29 de mayo de 2010.
[32] Publicada el 18 de marzo de 2016. Última reforma el 24 de septiembre de 2018.

esta normatividad y el análisis de la misma, permiten identificar los instrumentos legales que dan sustento el presente programa y la forma de organización del municipio:

- *Reglamento de la Estructura Orgánica de la Administración Pública Municipal Centralizada del Municipio de Salamanca, Guanajuato[33]: Artículo 4. Artículo 11.*
- *Reglamento de Planeación del Desarrollo Municipal de Salamanca, Gto.[34]: Artículo 1. Artículo 3. Artículo 6. Artículo 9. Artículo 10. Artículo 11. Artículo 64. Artículo 67. Artículo 68. Artículo 72. Artículo 73.*
- *Reglamento de Ordenamiento y Administración Sustentable Territorial del municipio de Salamanca, Guanajuato[35]: Artículo 18. Artículo24. Artículo 30. Artículo 31. Artículo 32.*
- *Reglamento para la Protección y Preservación del Medio Ambiente del Municipio de Salamanca, Gto[36]: Artículo 17. Artículo 32. Artículo 109.*
- *Reglamento de Zonificación y usos del suelo para el Municipio de Salamanca, Guanajuato[37]: Artículo 1. Artículo 3.*

En un ejercicio de alineación de los instrumentos jurídicos enunciados en los tres ámbitos de gobierno, a continuación se presenta una matriz que sintetiza la relación de las leyes con los subsistemas natural, territorial, social, económico y de administración pública, los cuales estructuran el diagnóstico y propuesta del Programa (*para el detalle de los instrumentos jurídicos ver Anexo 2. Relación de la normativa jurídica que aplica al municipio en los subsistemas natural, social, ambiental territorial, económico y de la administración pública municipal).*

[33] Publicado el 01 de mayo de 2015. Recuperado de: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/Reglamentos/REGLAMENTOS/reglamento_de_la_estructura_organica_de_la_administracion_publica_municipal_centralizada_del_municipio_de_salamanca_(may2015).pdf
[34] Publicado el 29 de noviembre de 2002. Recuperado de: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/Reglamentos/REGLAMENTOS/reglamento_de_planeacion_del_desarrollo_municipal_de_salamanca_(nov_2002).pdf
[35] Publicado el 23 de septiembre de 2016. http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/Reglamentos/REGLAMENTOS/reglamento_de_ordenamiento_y_administracion_sustentable_territorial_del_municipio_de_salamanca_sep2016.pdf
[36] Publicado el 9 de octubre de 2015. Recuperado de: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/Reglamentos/REGLAMENTOS/reglamento_para_la_proteccion_y_preservacion_del_medio_ambiente_del_municipio_de_salamanca_(oct_2015).pdf
[37] Publicado el 2 de octubre de 2012. Recuperado de: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/Reglamentos/REGLAMENTOS/REGLAMENTO_DE_ZONIFICACION_Y_USOS_DEL_SUELO.pdf

Cuadro 4. Matriz de relaciones de los instrumentos jurídicos por subsistema

Normativa jurídica	Subsistemas				
	Natural	**Ambiental – Territorial**	**Social**	**Económico**	**Administración Pública y Estado de Derecho**
Federal	- Ley de Aguas Nacionales - Ley de Desarrollo Forestal Sustentable - Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables - Ley General de Cambio	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano - Ley General de Protección Civil - Ley Agraria - Ley General de Bienes Nacionales - Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas - Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	- Ley de Desarrollo Social - Ley de Vivienda	- Ley General de Desarrollo Rural Sustentable - Ley General de Turismo	- Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos - Ley de Planeación
Estatal	- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato	- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato - Ley para la Protección y Conservación del Ambiente del Estado de Guanajuato - Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato - Ley para la Gestión Integral de los Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato	- Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato	- Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios	- Constitución Política del Estado de Guanajuato - Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato - Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato
Municipal	-	- Reglamento de Ordenamiento y Administración Sustentable Territorial del municipio de Salamanca, Guanajuato - Reglamento para la Protección y Preservación del Medio Ambiente del Municipio de Salamanca, Gto - Reglamento de Zonificación y usos del suelo para el Municipio de Salamanca, Guanajuato	-	-	- Reglamento de la Estructura Orgánica de la Administración Pública Municipal Centralizada del Municipio de Salamanca, Guanajuato - Reglamento de Planeación del Desarrollo Municipal de Salamanca, Gto

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la revisión de los ordenamientos legales de nivel federal, estatal y municipal vigentes.

II.2 Condicionantes de otros sectores y niveles de planeación

Los niveles superiores de planeación mantienen importancia en la gestión del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, debido al margen de actuación que brinda cada orientación, acción, proyecto y programa que se realizan en el ámbito municipal, regional, estatal o federal. Las condicionantes que tienen impacto directo en el municipio son fundamentalmente derivadas de los lineamientos, normativa y estrategia propuestos en los siguientes instrumentos de planeación (el detalle del contenido de cada uno de los instrumentos se presenta en el *Anexo 3. Identificación de planes y programas que indicen en el territorio):*

a) Tratados Internacionales:

- Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[38].
- Iniciativa de Ciudades Próspera de ONU-Hábitat.
- La Nueva Agenda Urbana.

b) Ámbito Federal:

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.[39]
- Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018.[40]
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.[41]
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018.[42]
- Programa Nacional Hídrico 2014-2018.[43]
- Programa Nacional de Vivienda 2014-2018.[44]
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.[45]
- Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018.[46]
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.[47]
- Programa Nacional Forestal 2014-2018.[48]
- Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.[49]
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024[50].
- Programa Nacional de Vivienda 2019-2024[51].
- Programa Naciona de Infraestructura 2018-2024[52].
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024.
- Programa Sectorial de Economía 2020-2024.
- Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024.
- Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024.
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024.
- Programa Sectorial de Turismo 2020-2024.

[38] Resultado de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada el 25 de septiembre de 2015 en la ciudad de Nueva York.
[39] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 20 de mayo de 2013.
[40] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/2464
[41] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 7 de septiembre de 2012.
[42] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 30 de abril del 2014.
[43] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 8 de abril del 2014
[44] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 30 de abril del 2014.
[45] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 13 de diciembre de 2013.
[46] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/2435
[47] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 16 de diciembre del 2016.
[48] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 28 de abril del 2014.
[49] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx, 28 de abril del 2014.
[50] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, https://www.dof.gob.mx, 12 de julio del 2019.
[51] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documento/programa-nacional-de-vivienda-2019-2024.
[52] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, http://www. Dof.gob.mx, 24 de diciembre del 2018.

- Programa Sectorial de Cultura 2020-2024.
- Programa Estrategico Forestal para México 2025.
- Programa de Ordenamiento Turistico General del Territorio 2019.
- Programa Estrategico Forestal para México 2025.
- Estrategia Nacional de Cambio Climatico.

c) Ámbito Estatal

- Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040.[53]
- Programa de Gobierno 2012-2018.[54]
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040.[55]
- Programa Estatal de Turismo Guanajuato 2013-2018.[56]
- Programa Sectorial Economía Visión 2018.[57]
- Programa Sectorial Social y Humano Visión 2018.
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato.[58]
- Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato 2012.[59]
- Programa Estatal de Vivienda 2012.[60]
- Programa de Gobierno 2018-2024[61].
- Programa Estatal de Cambio Climatico 2011.
- Atlas Estatal de Riesgos de Guanajuato.
- Programa Sectorial Economía para Todos 2019-2024.

d) Ámbito Regional

- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión VI. “Zona Metropolitana Irapuato – Salamanca” que incluye los municipios de Irapuato y Salamanca.[62]
- Programa de Desarrollo Regional de la Zona de Influencia de la Refinería Ing. Antonio M. Amor.
- Programa de Ordenamiento Territorial para la Zona de Influencia de los municipios de Salamanca, Juventino Rosas y Villagrán.[63]
- Programa Regional de Desarrollo Urbano para el corredor de la carretera Morelia – Salamanca.[64]

e) Ámbito municipal

- Plan de Desarrollo de Salamanca 2013-2040.
- Programa de Gobierno de Salamanca 2015-2018.[65]
- Atlas de Riesgos de Salamanca.

---

[53] Recuperado de: https://www.guanajuato.gob.mx/pdf/Gto2040_WEB.pdf
[54] Recuperado de: http://201.159.134.38/listPoder3.php?ordenar=&edo=11&catTipo=28
[55] Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, No. 66 (Segunda parte) 02 de abril de 2019.
[56] Recuperado de: http://201.159.134.38/fichaOrdenamiento2.php?idArchivo=60296&ambito=estatal
[57] Recuperado de: https://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca_digital/docart10/201501131103260.ProgramaSectorialEconomiaVision2018.pdf
[58] Recuperado de: http://agua.guanajuato.gob.mx/pdf/resumenejecutivo.pdf
[59] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documentos/programa-estatal-de-protecci%C3%B3n-al-ambiente-de-guanajuato
[60] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4288
[61] Recuperado de: https://guanajuato.gob.mx/PDGv23.pdf.
[62] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/programa_subregional_vi_1496176532.pdf
[63] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/PPOTE_SMCA_SCJV_VILL.pdf
[64] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/OE_LOCAL_SALAMANCA_1381350015.pdf
[65] Recuperado de: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/6Indicadores/PDF/Programa_Gobierno_2015_2018.pdf

- Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Salamanca. [66]
- Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Salamanca.[67]
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Valtierrilla Salamanca.[68]
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Cerro Gordo Salamanca.[69]
- Plan Municipal de Desarrollo 2040[70].
- Programa de Gobierno Municipal 2018-2021[71].

f) Normas Oficiales Mexicanas

- NMX-AA-164-SCFI-2013. Edificación sustentable, criterios y requerimientos ambientales mínimos.
- NOM-007-SECRE-2010. Transporte de gas natural.
- NOM-023-STPS-2003. Trabajos en minas: Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- NOM-EM-003-ASEA-2016. Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos, excepto para gas licuado de petróleo.
- NOM-055-SEMARNAT-2003. Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.
- NOM-120-SEMARNAT-2011. Especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.

g) Normas Oficiales Estatales

- NTA-IEG-003/2001. Establece los requisitos para el Manejo de los Residuos industriales no peligrosos.
- NTA-IEG-2006/2002. Establece los requisitos que deben cumplir e información que deben contener las manifestaciones de impacto ambiental en sus diferentes modalidades y los estudios de riesgo en el Estado de Guanajuato.
- NTA-IEE-005/2007. Establece las especificaciones para la gestión integral de los residuos agrícolas (esquilmos), así como para la prevención y control de la contaminación generada por su manejo inadecuado.
- NAT-IEE-001/2010. Contiene los lineamientos y especificaciones para la selección, operación, seguimiento, abandono, obras complementarias de un sitio de extracción o explotación de materiales pétreos en el Estado de Guanajuato, considerando sus medidas de regeneración ambiental.

[66] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/PMOT_SALAMANCA.pdf
[67] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/POT_CP_SALAMANCA.pdf
[68] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/PPDU_CP_VALTIERRILLA.pdf
[69] Recuperado de: http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/PPDU_CERRO_GORDO.pdf
[70] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documento/plan-municipal-de-desarrollo-de-salamanca-2040.
[71] Recuperado de: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documento/programa-de-gobierno-de-salamanca-2018-2021.

En un ejercicio de alineación de los instrumentos de planeación enunciados en los tres ámbitos de gobierno, a continuación se presenta una matriz que sintetiza la relación con los subsistemas natural, territorial, social, económico y de administración pública, los cuales estructuran el diagnóstico y propuesta del Programa *(ver Anexo 4. Relación de los instrumentos de planeación que aplican en el municipio en los subsistemas natural, social, ambiental territorial, económico y de la administración pública municipal).*

Cuadro 5. Matriz de relaciones de instrumentos de planeación por subsistema

Ámbito	Subsistemas				
	Natural	**Ambiental – Territorial**	**Social**	**Económico**	**Admón. Pública y Edo de Derecho**
Tratados internacionales		- Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). - Iniciativa de Ciudades Próspera de ONU-Hábitat. - La Nueva Agenda Urbana.			
Federal	- Programa Nacional Hídrico 2014-2018. - Programa Nacional Forestal 2014-2018.	- Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018. - Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. - Programa Nacional de Vivienda 2014-2018. - Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018. - Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.	- Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018.	- Programa nacional de Infraestructura 2014-2018.	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
Estatal	-	- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040. - Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato. - Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato visión 2012. - Programa Estatal de Vivienda visión 2012.	- Programa Sectorial Social y Humano Visión 2018.	- Programa Sectorial Economía Visión 2018. - Programa Estatal de Turismo 2013-2018.	- Plan Estatal de Desarrollo 2040. - Programa de Gobierno 2016-2018.
Regional	-	- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión VI. “Zona Metropolitana Irapuato – Salamanca” que incluye los municipios de Irapuato y Salamanca. - Programa de Ordenamiento Territorial para la Zona de Influencia de los municipios de Salamanca, Juventino Rosas y Villagrán. - Programa Regional de Desarrollo Urbano para el corredor de la carretera Morelia – Salamanca. -Programa Regional de Desarrollo del Estado de Guanajuato. Región III Centro.	-	-	-
Municipal	-	- Atlas de Riesgos de Salamanca. - Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Salamanca. - Plan de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Salamanca. - Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Salamanca. - Plan Parcial Urbano de Valtierrilla, Salamanca. - Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Cerro Gordo, Salamanca.	-	-	- Plan de Desarrollo de Salamanca 2013 - 20140. - Programa de Gobierno Salamanca 2015 - 2018.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la revisión de los instrumentos de planeación de nivel federal, estatal y municipal vigentes.

II.3 Otros instrumentos existentes

A continuación se presenta una lista de otros instrumentos vigentes que son considerados relevantes para el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial:

- Polígonos de Contención Urbana, Sedatu, 2018.
- Acuerdo de Coordinación para la Recuperación y Sustentabilidad de la Cuenca Lerma-Chapala.[72]
- Decreto por el cual se declara como Área Natural Protegida en la categoría de Área de Uso Sustentable, la zona conocida como "Cuenca Alta del Río Temascatío".[73]
- Programa de Manejo del Área Natural Protegida denominada "Las Fuentes" en la categoría de Área de Uso Sustentable, ubicada en los municipios de Salamanca y Santa Cruz de Juventino Rosas.[74]
- Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022[75]
- Plan Salamanca 2016-2018, Semarnat[76]

Cuadro 6. Matriz de relaciones de instrumentos de planeación por subsistema

Ámbito	Subsistemas				
	Natural	Ambiental – Territorial	Social	Económico	Administración pública y Edo de Derecho
Federal	- Acuerdo de Coordinación para la Recuperación y Sustentabilidad de la Cuenca Lerma-Chapala.	- Polígonos de Contención Urbana, Sedatu, 2018. - Plan Salamanca 2016-2018, Semarnat	-	-	-
Estatal	- Programa de Manejo del ANP Cuenca Alta del Río Temascatío. - Programa de Manejo del ANP "Las Fuentes"	- Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022	-	-	-

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la revisión de otros instrumentos existentes de incidencia Salamanca.

[72] Recuperado de: http://ccds.semarnat.gob.mx/regiones/r-co/2002-2004/sesiones_ordinarias/21_sesion_2004/dosc_presentados_pdf/acuerdo-cuenca-lerma.pdf
[73] Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, el día 06 de junio del año 2000.
[74] Decreto Gubernativo Núm. 138 P.O. 26-10-1999.
[75] Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69286/7_ProAire_Salamanca-Celaya-_Irapuato.pdf
[76] Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/409996/plan_salamanca_31_octubre.pdf

III. Caracterización y diagnóstico

En este capítulo se analizan las características del territorio municipal de manera sistémica en sus componentes natural, económico, social, del medio físico transformado y el análisis de aptitud del territorio para sostener las actividades de los diferentes sectores, problemáticas, conflictos y oportunidades de desarrollo.

III.1 Localización y delimitación del área de estudio

El estado de Guanajuato se sitúa en la porción central del territorio nacional, tiene una superficie de 30,609 km^2 que representan 1.6% de la superficie total del país (IPLANEG, 2018). Cuenta con una ubicación geográfica privilegiada, ya que forma parte del sistema de ciudades del “Diamante de México” conformado además por los principales centros urbanos de los estados de Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí, Michoacán, Querétaro, Estado de México y Ciudad de México.

El municipio de Salamanca, en conjunto con las ciudades de León, Irapuato, Querétaro, Morelia, Celaya y Guanajuato, forman parte del “Corazón del Diamante”, el cual tiene una posición estratégica dentro del Diamante de México y engloba entre otros rubros, el desarrollo de una estructura urbana policéntrica organizada a lo largo de una Ciudad Lineal (conformada por las zonas urbanas localizadas a lo largo de la carretera federal 45), con el objetivo de consolidar un sistema urbano altamente desarrollado con potencial de dinamización de los procesos de desarrollo y de integración con ámbitos exteriores.

Mapa 1. Localización del municipio en el contexto nacional y estatal

Fuente: Gobierno del Estado de Guanajuato. Visión 2018. Programas Regionales de Guanajuato.

Salamanca se sitúa en las coordenadas 20°34´07´´ de latitud norte y a los 101°11´59´´ de longitud oeste. Su altura promedio sobre el nivel de mar es de 1,710 msnm. Colinda al norte con los municipios de Guanajuato, Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende, al este con Santa Cruz de Juventino Rosas, Villagrán y Cortazar, al sur con Valle de Santiago y Jaral del Progreso y al oeste con Pueblo Nuevo e Irapuato.

III.2. Ámbito subregional

El Sistema de Planeación del Desarrollo del Estado de Guanajuato establece que los 46 municipios que integran la entidad se dividan política y administrativamente en cuatro regiones y diez subregiones. La Región III. Centro es la más representativa por tamaño de población ya que concentra el 67.03% de la población total estatal; la complejidad social, económica y política de la región se asocia a que concentra tres zonas metropolitanas: la ZM de León, la ZM Irapuato – Salamanca y la ZM Laja Bajío[77].

Cada una de las zonas metropolitanas mencionadas conforma una subregión. En específico, la Subregión VI. ZM Irapuato Salamanca[78] ocupa una superficie de 1,607.90 km^2; que representan el 5.25% de la superficie estatal y en términos de población en ella habita el 14.48% de los habitantes de la entidad. El municipio de Salamanca ocupa el 47.01% de superficie de la Subregión VI. con 755.94 km^2.

Cuadro 7. Población, superficie y densidad de las subregiones de Guanajuato, 2015

ESTADO / Región/ Subregión		Población total 2015		Superficie (km^2)		Densidad (Hab/km^2)
		Total	%	Total	%	
GUANAJUATO		**5,853,677**	**100**	**30,609**	**100.0**	**191.34**
Región I Noreste	Subregión I. Sierra Gorda[79]	61,154	1.04	2,873.50	9.39	21.28
	Subregión II. Chichimeca[80]	224,040	3.83	2,808.80	9.18	79.76
Región II Norte	Subregión III. Sierras de Guanajuato[81]	176,305	3.01	5,047.29	16.49	34.93
	Subregión IV. Bicentenario[82]	508,209	8.68	4,229.37	13.82	120.16
Región III Centro	Subregión V. ZM de León[83]	2,027,380	34.63	2,916.80	9.53	695.07
	Subregión VI. ZM Irapuato - Salamanca[84]	847,615	14.48	1,607.90	5.25	527.16
	Subregión VII. ZM. Laja – Bajío[85]	1,048,462	17.91	3,235.90	10.57	324.01
Región IV Sur	Subregión VIII. Agave Azul[86]	342,222	5.85	3,443.45	11.25	99.38
	Subregión IX. Lacustre[87]	432,788	7.39	2,440.44	7.97	177.34
	Subregión X. Tierra de los Agustinos[88]	185,502	3.17	2,005.54	6.55	92.49

Fuente: Centro Eure S.C., con base en los Programas Regionales de Guanajuato, Visión 2018.

[77] De acuerdo con CONAPO (2015), existen en México un total de 74 zonas metropolitanas, que integran a un total de 75.1 millones de habitantes, lo que representa el 62.8% de la población nacional. A nivel estatal, Guanajuato cuenta con un total de siete zonas metropolitanas (decretadas a nivel federal) y cuatro (decretadas a nivel estatal).

[78] La Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca se constituyó mediante decreto gubernativo No. 169, publicado en el Periódico Oficial del gobierno del estado de Guanajuato el 03 de junio de 2011, con la finalidad de formar una unidad geográfica, económica y social en donde exista una interacción e interdependencia de actividades sociales, económicas, académicas, de salud y laborales, que requieran una planeación de carácter regional e integral al conformar una comunidad humana integral.(IPLANEG, 2018a)

[79] Integrada por: Atarjea, Santa Catarina, Tierra Blanca, Victoria y Xichú.

[80] Integrada por: Doctor Mora, San José Iturbide y San Luis de la Paz.

[81] Integrada por: Ocampo, San Diego de la Unión y San Felipe.

[82] Integrada por: San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo, C.I.N. y Guanajuato.

[83] Integrada por: León, Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón, Romita y Silao de la Victoria.

[84] Integrada por: y Salamanca.

[85] Integrada por: Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán.

[86] Integrada por: Abasolo, Manuel Doblado, Cuerámaro, Huanímaro, Pénjamo y Pueblo Nuevo.

[87] Integrada por: Moroléon, Salvatierra, Santiago Maravatío, Uriangato, Valle de Santiago y Yuriria.

[88] Integrada por: Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro y Tarandacuao.

Figura 1. Núcleos urbanos de la ciudad lineal

Fuente: Guanajuato – Innovación + Territorio, 2013.

El municipio de Salamanca se encuentra inmerso en una relación de alta dependencia funcional y económica con el resto de los municipios que integran la Región III. Centro, la cual es reconocida como un corredor industrial consolidado y como uno de los motores económicos a nivel estatal y nacional. El desarrollo industrial es uno de los factores que décadas atrás detonó los niveles de crecimiento de población y de urbanización de la región.

La conexión hacia la Subregión VI. se da principalmente a través de la carretera 45, que corre de este a oeste y conecta con los municipios de León al Norte y Celaya al Este, además de otras entidades federativas como Aguascalientes y Querétaro. Otro importante eje de conectividad es la carretera 43D que permite el intercambio de personas, bienes y servicios hacia el estado de Michoacán vía Morelia. La Subregión VI., en conjunto con los municipios de Celaya, Cortazar, Villagrán, Silao y León, forma parte de la aglomeración urbana de municipios guanajuatenses del corredor industrial del Bajío, el cual basa su importancia y representatividad en proyectos productivos de gran impacto tanto regionales, como nacionales e internacionales.

Mapa 2. Regiones y subregiones de Guanajuato

Fuente: Gobierno del estado de Guanajuato. Visión 2018. Programas Regionales de Guanajuato.

III.3. Ámbito municipal

En este capítulo se analizan las características del municipio, abordando de manera sistémica sus componentes natural, económico, social, del medio físico transformado y el análisis de aptitud del territorio para sostener las actividades de los diferentes sectores, problemáticas, conflictos y oportunidades de desarrollo.

III.3.1 Subsistema natural

III.3.1.1 Hidrología

Hidrología superficial

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2018), México se integra por 37 regiones hidrológicas. El municipio de Salamanca en específico se localiza en la región hidrológica 12 Lerma-Santiago, la cual se considera como la tercera con mayor dimensión en el país, con una superficie de 132 mil kilómetros cuadrados, además se integra por 58 cuencas que abarcan 11 entidades federativas de manera parcial.

En el municipio existen ríos, arroyos y canales. Las principales corrientes de agua son el Río Lerma, el cual cruza la cabecera municipal de este a oeste, el Río Temascatío que funge como límite natural entre el municipio de Salamanca e Irapuato en sentido norte a sur y el río Laja que se ubica en parte sureste del municipio y es afluente del río Lerma.

Con respecto a los arroyos, sobresalen: Potrerillos, La Joya, Peña Prietas, el Bordo y Ortega; todos ellos afluentes del Río Temascatío y ubicados al norte del municipio, así como los arroyos Feo, Unión El Pepino, La Ordeña y Oteros.

El municipio cuenta con varios canales, los cuales tienen una longitud de 491 kilómetros y son para uso agrícola, el principal es el Antonio Coria, que ingresa al oriente del municipio a la altura del poblado Santa Rita y continua al poblado de Cerro Gordo, de ahí traza al norte hasta la comunidad de la Compañía y a partir de ahí, traza hacia el poniente hasta los límites del municipio de Irapuato.

Al este de la comunidad de Valtierrilla se ubica el canal Bajo Salamanca con traza al norte hasta cerca de la comunidad del Conejo donde cambia su trayectoria con rumbo noroeste hasta la comunidad del Fuerte y hacia el oeste cruzando la carretera y vía del ferrocarril en el punto conocido como Chico; el canal Sardinas se ubica en el lado norte de la zona urbana con traza de oriente a poniente; el canal El Alacrán es afluente del Río Lerma a la altura de la comunidad de Mancera y su tiene su origen en el norte del municipio donde se ubican los cerros Coecillos y Lobos (SSP, 2018)

En el municipio de Salamanca existen dos presas, El Zapote ubicada al norte, cerca de la localidad del Zapote de Covarrubias y, la Presa Arriba ubicada en la parte este del municipio, cercana a la localidad de Recuerdo de Ancón.

Un problema de gran impacto en el municipio es la contaminación de los ríos, principalmente por las descargas de aguas residuales provenientes, entre otros, de las viviendas, rastros clandestinos y de las industrias, entre las que sobresale, la Refinería Ing. Antonio M. Amor de PEMEX.

Hidrología subterránea

El municipio de Salamanca se ubica sobre cuatro acuíferos: Irapuato-Valle, Valle de Celaya, Cuenca Alta del Río Laja y Silao-Romita. Los acuíferos predominantes son el Irapuato-Valle, que cubre el 97.1% del municipio y el Valle de Celaya con el 2.6%.

Cuadro 8. Acuíferos según condición y disponibilidad, 2018

Municipio	Superficie		Condición	Disponibilidad
	Abs. (ha)	%		
Salamanca				
Silao–Romita	62	0.08	Sobreexplotado	Sin disponibilidad
Cuenca Alta del Rio Laja	101	0.13	Sobreexplotado	Sin disponibilidad
Valle de Celaya	1,997	2.64	Sobreexplotado	Sin disponibilidad
Irapuato-Valle	73,432	97.14	Sobreexplotado	Sin disponibilidad

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAGUA, Acuíferos condición y Acuíferos Disponibilidad 2018, a través del Sistema Nacional de Información del Agua (SINA, 2018).

Mapa 3. Acuíferos

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, 2018. Acuíferos Condición.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información del Agua de CONAGUA, en 2018 los acuíferos Irapuato-Valle y Valle de Celaya presentan una condición de *sobreexplotación* y se encuentran *Sin disponibilidad*[89]*.* Este mismo registro se presenta desde 2009[90], lo que indica la magnitud del problema de disponibilidad del recurso agua.

[89] Diario Oficial de la Federación (04 de enero de 2018)
[90] Diario Oficial de la Federación (28 de agosto de 2009)

El Registro Público de Derechos del Agua 2018 (REPDA), indica que existen en el municipio un total de 766 pozos que tienen un volumen consuntivo de 104,125,054 metros cúbicos de agua, es decir, 104.12 hm^3. Los principales destinos de uso del agua son los siguientes: Agrícola (69%), Público Urbano (14%), Industrial (12.1%), Uso múltiple (2.5%), Doméstico (1.3%), Servicios (0.8%), y uso Pecuario (0.13%).

Gráfico 1. Porcentaje de pozos existentes en el municipio según tipo de uso, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de REPDA, 2018.

Con respecto al volumen ocupado por cada uso, sigue prevaleciendo el uso agrícola (62%), seguido por el industrial (31%) y el uso público urbano (7%). El porcentaje restante lo ocupan los usos múltiples, servicios, doméstico y pecuario.

Gráfico 2. Volumen consuntivo por uso de agua en el municipio, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de REPDA, 2018.

Un indicio de la alta demanda de agua en el municipio es la profundidad de los pozos, la cual se extiende hasta los 700 metros. Del total de pozos, el 92.3% tiene una profundidad de hasta 300 metros, el 6.7% de 301 a 600 metros, y el 1.0% de 601 a 700 metros. Un problema técnico de acuerdo con el REPDA es la correcta georreferenciación de los pozos, ya que de los 766 con registro pertenecientes a Salamanca, ocho se ubican fuera del territorio municipal.

Gráfico 3. Profundidad de los pozos en el municipio de Salamanca, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de REPDA, 2018.

Mapa 4. Distribución y profundidad de pozos, 2018

Fuente: Elaboración propia en base en: REPDA, 2018.

La profundidad media de los pozos para uso agrícola es de 128 metros, para el uso industrial es de 352 metros, y para el uso público urbano es de 130. Como puede observarse, a pesar de que el mayor uso del agua es para la actividad agrícola, los pozos con mayor profundidad se localizan en las industrias, especialmente en la RIAMA y la Central Termoeléctrica. En cuanto al tipo de motores para la extracción de agua sobresalen los eléctricos (85.5%), motores de combustión interna a gasolina (10.88%), extracción manual (0.65%) y diésel (0.39%).

Cuencas y subcuencas

El territorio de Salamanca se ubica en la región hidrológica 12 Lerma-Santiago, la cual es la de mayor dimensión en el país con 132 mil kilómetros cuadrados. La región se integra por 58 cuencas, de las cuales Salamanca se ubica en tres de estas: la cuenca Lerma 5, Río La Laja 2 y la cuenca Río Lerma 4.

Cuadro 9. Superficie y disponibilidad de agua por cuencas, 2017

Municipio	Superficie		Disponibilidad
	ha	%	
Río La Laja 2	3,995.6	2.49	Sin disponibilidad
Río Lerma 4	21,863.5	13.6	Sin disponibilidad
Río Lerma 5	134,816.0	83.86	Sin disponibilidad

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAGUA, Cuencas disponibilidad 2017, a través del Sistema Nacional de Información del Agua (SINA, 2018).

De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación del día 8 de abril de 2014, las tres cuencas presentan veda superficial.

Cuadro 10. Características de las cuencas hidrológicas, 2017

Municipio	Volumen medio anual de escurrimiento natural	Volumen anual de extracción de agua superficial	Déficit de disponibilidad media anua
Valor	hm3	hm3	hm3
Salamanca			
Cuenca Río Lerma 5	276.66	682.25	54.21
Cuenca Río La Laja 2	80.67	138.46	0.66
Cuenca Río Lerma 4	101.64	437.01	3.97

Fuente: CONAGUA, Cuencas a través del Sistema de Nacional de Información del Agua (SINA, 2018).

Con respecto a las subcuencas, y de acuerdo con datos vectoriales de la Red Hidrográfica escala 1:50.000 de INEGI, Salamanca forma parte de cinco de ellas: Arroyo Temascatío (62.2%), Río Salamanca-Río Angulo (18.8%), Río Solís-Salamanca (10.4%), Río Laja-Celaya (8.3%) y Río Laja-Peñuelitas (0.14%).

Cuadro 11. Subcuencas hidrológicas

Municipio	Superficie	
	ha	%
Salamanca		
R. Laja-Peñuelitas	108.1	0.14
R. Laja- Celaya	6,288.6	8.32
R. Solís-Salamanca	7,873.0	10.42
R. Salamanca-R Ángulo	14,258.0	18.87
A. Temascatío	47,026.1	62.24

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Red Hidrográfica 1:50,000 Edición 2.0.

Con base en la Información del SINA-CONAGUA, las tres cuencas en las que su ubica el municipio de Salamanca presentan la clasificación *Sin disponibilidad de agua*, la cuenca Río Lerma 5 refiere un déficit de -54.2 hm^3; la cuenca Río La Laja 2 tiene un déficit de -0.664 hm^3 y a la cuenca del Río Lerma 4 con un déficit de -3.979 mh^3.

Mapa 5. Cuencas hidrológicas

Fuente: INEGI, 2017. Red Hidrográfica Escala 1:50,000 Edición 2.0.

Mapa 6. Subcuencas hidrológicas

Fuente: INEGI, 2017. Red Hidrográfica Escala 1:50,000 Edición 2.0

Zonas de recarga del acuífero

El Código Territorial del Estado de Guanajuato y sus municipios, establece como uno de los criterios a los que se sujetarán los programas de nivel estatal, metropolitano y municipal, el establecimiento y manejo de manera prioritaria de las zonas de conservación ecológica y de recarga de los mantos acuíferos. (CTEGM, Art. 43, Inciso VII.)

En Salamanca se han establecido políticas en el ordenamiento ecológico, entre las que sobresalen, las enfocadas a protección, conservación y restauración. Estas políticas se aplican, entre otros aspectos, a los espacios con mayor potencial de recarga de humedales, las cuales coinciden con ANP decretadas y coberturas de vegetación en buen estado de conservación.

En el caso de Salamanca, la CONABIO (1998), identifica la existencia de una Región Hidrológica Prioritaria denominada “Lagos-Cráter del Valle de Santiago” (al sur del municipio), además, el territorio salmantino es contemplado como parte de los Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales con “Alta y Media Prioridad” para la conservación de la biodiversidad; los hexágonos se distribuyen coincidiendo principalmente con coberturas forestales (como es el caso del ANP y las coberturas de vegetación en buen estado de conservación), pero también coinciden con áreas deterioradas ubicadas en las zonas urbanas (Terreno de la empresa Tekchem y la RIAMA).

Mapa 7. Zonas de recarga de humedales

Fuente: Centro Eure S.C.

A nivel estatal, y ante esta situación de contaminación y sobreexplotación de los acuíferos, el gobierno de Guanajuato, por medio de la Comisión Estatal del Agua (CEAG), elaboró el estudio denominado *"Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato"*, el cual tiene como fundamento al artículo 19 del Código Territorial para el estado y los municipios de Guanajuato, que establece que la CEAG tiene la capacidad de gestionar ante los ayuntamientos, el establecimiento (en los reglamentos y programas de ordenamiento) de medidas para proteger las zonas de recarga de los mantos acuíferos.

El objetivo de este estudio fue realizar una zonificación a escala estatal, en la que a partir de las zonas de recarga, se establecieran los fundamentos técnicos para apoyar el ordenamiento territorial y establecer zonas de protección, que permitieran identificar el uso de suelo más adecuado a la vocación natural del terreno, a fin de conservar las áreas por las que reciben agua los sistemas acuíferos del estado[91].

Como resultado del estudio, se establecieron categorías de zonas de recarga, las cuales, se estructuran a través de una clave que indica: ***la potencialidad de recarga*** (alta, media, baja), ***la unidad geológica*** que permite o no la permeabilidad (fracturados, porosos o combinados), si se desarrollan o no ***actividades humanas*** sobre éstas, y la ***unidad litológica[92].***

Gráfico 4. Estructura de la clave de las zonas de recarga

Potencialidad de recarga			Unidad geológica			Actividades humanas			
1	Zona con mayor potencialidad de recarga. Mayor capacidad para permitir el flujo del agua de la superficie al acuífero.	+	**F**	Fracturados	+	**a**	No existen actividades humanas, o están en densidades muy bajas o aisladas.	+	**Unidad litológica**
2	Potencialidad de recarga media		**P**	Porosos		**b**	Existen actividades humanas, que han cubierto una parte importante de la superficie del terreno (poblaciones o zonas agrícolas, etc).		
3	Potencialidad de recarga baja		**C**	Combinación de ambos					

Fuente: Centro Eure S.C, con base en Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

A partir de lo anterior se establecieron a nivel estatal un total de 771 zonas de recargas de acuíferos, de las cuales 217 pertenecen a alta potencialidad (ZR1), localizadas principalmente en zonas montañosas; 283 son zonas de potencialidad media (ZR2), y 271 zonas de recarga con baja potencialidad (ZR3).

[91] La metodología utilizada se puede consultar en el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato, disponible en: http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/wordpress/?page_id=1068 (A partir de la pág. 77).
[92]Un ejemplo es la clave: **ZR-F-1a (Tpl-Q(B-Bvb),** la cual indica: *Zona con alta potencialidad para la recarga del sistema acuífero, ubicada en un medio fracturado, con baja o nula actividad humana, localizada geológicamente en materiales volcánicos de composición basáltica, en donde el agua se infiltra de forma rápida a través de fracturas.*

En el caso específico de Salamanca, y considerando los acuíferos sobre los que se encuentra ubicado, se tienen identificadas las siguientes zonas de recarga:

Cuadro 12. Zonas de recarga identificadas, acuíferos Salamanca, 2018

Acuíferos	Superficie municipal (%)	Zonas de recarga identificadas			
		Total ZR	ZR1	ZR2	ZR3
Silao-Romita	0.08	49	13	24	12
Cuenca Alta del Río Laja	0.13	50	10	17	23
Valle de Celaya	2.64	61	17	29	15
Irapuato-Valle	97.14	70	27	29	14
TOTAL	100.0	230	67	99	64

Fuente: Centro Eure S.C, con base en Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019; CONAGUA-SINA, 2018, Acuíferos, condición y disponibilidad.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el mayor número de ZR se localizan en el acuífero Irapuato-Valle, el cual cubre el 97.14% de la superficie del territorio municipal. De las 70 ZR localizadas en dicho acuífero, el 38.6% tienen prioridad alta, el 41.4% prioridad media y el resto (20%) prioridad baja.

Derivado de que la superficie total de los acuíferos va más allá de los límites municipales, aquellas zonas de recarga que se localizan en Salamanca, con sus respectivas claves, se pueden identificar en el siguiente mapa:

Mapa 8. Zonas de recarga de acuíferos, 2018

Fuente: CEAG (2018). “Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato”.

Problemática en los acuíferos

El problema recurrente de los acuíferos de los que forma parte Salamanca es la sobreexplotación a la que han estado sometidos durante varios años. Como casos particulares sobresalen el acuífero Irapuato-Valle que cubre el 97.1% del municipio y el segundo, el acuífero Valle de Celaya con el 2.6%.

La descarga de agua residual sin tratamiento a diversos afluentes de las corrientes superficiales que atraviesan la región de Irapuato – Valle, constituye un problema serio para el manejo de los recursos hídricos superficiales. El agua contaminada utilizada para irrigación de amplias superficies de terreno, es una práctica que contribuye a la diseminación de la contaminación en el subsuelo a partir de la infiltración de retornos de riego. Son aquellas producidas por labores domésticas como lavado y eliminación de excretas, regularmente el tipo de contaminación es orgánica y biológica a la que hay que sumarle la contaminación por detergentes y otros parámetros.

En el Acuífero Irapuato-Valle se realiza el riego de cultivos utilizando aguas residuales sin tratamiento mezcladas con aguas del Distrito de Riego 011. A su paso por las principales ciudades dentro y fuera del acuífero, las descargas de aguas residuales incrementan el volumen de escurrimiento de los cauces que descargan al Río Lerma. De este modo, una buena parte de las aguas que se utilizan para irrigación en el Distrito de Riego 011 presentan concentraciones importantes de contaminantes como nitrógeno y coliformes. (Cotas Irapuato - Valle de Santiago 2016).

De acuerdo con la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), el Rio Laja, el cual atraviesa el municipio de Salamanca, está dentro de los 9 ríos más contaminados, ya que contiene coliformes fecales y un nivel fuertemente contaminado. También tiene Sólidos Suspendidos Totales (SST), es decir basura y otros desechos con niveles que la Conagua aún considera “aceptables”. Se determinó que el uso del agua para riego está prohibido.

En el año 2016, la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua (RENAMECA) de la CONAGUA realizó un estudio que incluyó diversos pozos en el municipio de Salamanca y como resultado encontró restos de hidrocarburos y plaguicidas que tenían como origen a la Refinería y la empresa Tekchem.

En pozos de Tekchem, se encontraron plaguicidas como DDD, DDT, Hexaclorociclohexano (HBC) y Gamma HBC Lindano, por arriba de los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua (CE-CCA-001/89), para uso como Fuente de Abastecimiento de Agua Potable (FAAP), complementados con criterios nacionales e internacionales, para uso público urbano (Mejía, Sin año visible). A pesar de que la planta dejo de operar en el año 2008, todos los residuos que están depositados a cielo abierto son los que continúan contaminando el subsuelo y el aire.

Objetivos y proyectos estratégicos del Programa Estatal Hidráulico

El Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato establece una serie de criterios, acciones, propuestas y estrategias para lograr la sustentabilidad del agua en la entidad. Las líneas estratégicas que fueron retomadas en el PEDUOET 2040 (pp. 97) y que también son consideradas en el presente programa son las siguientes:

- Respetar los volúmenes de extracción concesionados para cada uno de los sectores.
- Elevar las eficiencias de riego mediante la modernización, rehabilitación y/o tecnificación de la superficie de riego.
- Incremento de la Oferta (entradas) de agua mediante la construcción de estructuras adecuadas para la recarga.
- Cosecha de agua mediante pozos / tanques.
- Presas de recarga sobre acuíferos con manto freático profundo.
- Pozos de recarga mediante agua excedente de plantas potabilizadoras / saneamiento.
- Construcción de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.
- Revisión / Análisis y establecimiento de tarifas competitivas para el uso de agua residual tratada. En su caso, aplicación de subsidios para promover su uso.
- Aumento de la eficiencia de conducción y distribución de agua potable.
- Promover la participación de la comunidad científico – académica del estado y a nivel nacional para la introducción de innovaciones tecnológicas en lo referente al uso, manejo y gestión del recurso agua.

III.3.1.2 Clima

En el territorio municipal se presentan dos tipos de climas, templado y seco, ambos con lluvias en verano y con variantes dependiendo de la altitud en que se encuentren. De acuerdo con INEGI, las variantes para el clima templado son: semicálido subhúmedo, templado subhúmedo (considerado de menor humedad) y templado subhúmedo de humedad media. El clima seco tiene una sola variante que es el semiseco.

Temperatura. Salamanca se localiza en una zona de alta temperatura, donde la media anual se encuentra entre 18.6 y 20.5 °C. En los meses de noviembre a enero las temperaturas descienden, sin embargo, solamente son aproximadamente 10 días de heladas al año, aunque en los últimos años, han empezado a afectar las zonas de cultivos, generando pérdidas, sobre todo en superficie agrícola de temporal.

Precipitación. La Región Centro de la entidad se caracteriza por presentar precipitaciones que van entre 750 y 500 mm al año; inician a mediados de mayo y concluyen la primera quincena de octubre (PEDUOET 2040, pp. 101). En los últimos años las precipitaciones se han comportado de manera estable, sin embargo, los eventos extraordinarios como lluvias atípicas u ondas de calor atípicas han afectado la región, sobre todo a las zonas de cultivo, aunque de manera general las precipitaciones son de 700 mm/año aproximadamente.

En los últimos años las precipitaciones se han comportado de manera estable, sin embargo, los eventos extraordinarios como lluvias u ondas de calor atípicas han afectado al municipio, sobre todo a las zonas de cultivo, aunque de manera general las precipitaciones son de 700 mm/año aproximadamente.

En los meses de noviembre a enero las temperaturas descienden, sin embargo, solamente son aproximadamente 10 días de heladas al año, aunque en los últimos años, las heladas han empezado a afectar las zonas de cultivos, generando pérdidas, sobre todo en las zonas de agricultura de temporal.

Mapa 9. Climas

Fuente: INEGI, 2001. Escala 1:1, 000,000 pixel 250 m.

III.3.1.3 Energías renovables

En cumplimiento del artículo 50 inciso VII del CTEMG, y con el objetivo de identificar proyectos, medidas y acciones en materia de energías renovables, se integran los análisis de potencialidad solar y eólica elaborados en el PEDUOET 2040.

Potencial para la generación de energía solar

Según el PEDUOET 2040 (2019), la localización estratégica del Guanajuato respecto a los principales corredores económicos del país, así como las condiciones naturales que propician una mayor irradiación solar horizontal en el Bajío, particularmente en las inmediaciones del corredor de la carretera 45, representan un potencial importante para la producción de energías limpias en una zona urbana e industrial altamente demandante. (Ver figura siguiente).

Figura 2. Irradiación solar horizontal en Guanajuato

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040.

Ordenar

Figura 3. Irradiación solar horizontal en Guanajuato

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo 2040 con base en información de la Secretaría de Desarrollo Económico (SDES).

Potencial para la generación de energía eólica

El viento produce energía porque está siempre en movimiento se estima que la energía contenida en los vientos Es aproximadamente el 2% del total de la energía solar que alcanza la Tierra

la energía eólica es la energía obtenida a partir del viento es decir la energía cinética generada por el efecto de las corrientes de aire y Qué es convertida en otras formas útiles de energía para las actividades humanas.

En el estado de Guanajuato los valores más altos de potencial para la generación de energía eólica se encuentran en la zona central del Bajío, en un corredor que desciende desde la Sierra de Guadalupe hacia Salamanca hasta alcanzar el cerro de Culiacán (PEDUOET 2040, pp. 105).

Figura 4. Potencial Eólico

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo 2040 con base en información de la Secretaría de Desarrollo Económico (SDES).

III.3.1.4 Topografía y relieve

Sobresalen cuatro tipos de relieve en el municipio: las sierras, lomeríos, mesetas y llanuras. En específico, la sierra se ubica en la parte alta; las llanuras son las que tienen una mayor superficie en el territorio y se caracterizan por ser aptas para agricultura y ocuparse para áreas urbanas; las mesetas las cuales se ubican cercanas a las sierras y contienen también una extensa biodiversidad, y los lomeríos, ubicados al sur del municipio y caracterizados por ser elevaciones de poca altura.

Mapa 10. Relieve

Fuente: INEGI, 2015. Escala 1:1, 000,000 pixel 250 m.

III.3.1.5 Geología

El tipo de roca que domina en extensión territorial es la Arenisca-Conglomerado Polimictico (TplQAr-Cgp) ya que abarca el 38% del total de la superficie del municipio; le sigue la Toba Basáltica-Arenisca con 22% del territorio, luego la unidad ToR-TR que ocupa aproximadamente el 18% la superficie municipal y la Andesita-Basalto (TmA-B) con 15.5% del territorio. A continuación se describe cada una de las unidades litológicas que compone al municipio, así como el área que cada una ocupa dentro del municipio.

Cuadro 13. Unidades litológicas

Unidad	Litología	Descripción	Área Km^2
TplQAr-Cgp	**Arenisca-Conglomerado Polimíctico**	Esta unidad incluye a los depósitos sedimentarios continentales cubiertos por andesitas y basaltos del Mioceno superior (Tm A-B) o intercalados en ocasiones con éstos. Se encuentra ampliamente distribuida en las porciones centro-oriente y centro-norte del municipio en estudio. Su litología consiste principalmente de arenisca y conglomerado polimíctico, aunque se le encuentra intercalado con ignimbritas, tobas riolíticas y derrames de andesita y basalto.	**376.1**
TmA-B	**Andesita-Basalto**	Se trata de derrames masivos de lava basálticoandesítica de 20 a 50 cm de espesor interestratificadas con material piroclástico de composición andesíticobasáltica. Presenta una estructura generalmente compacta, pero frecuentemente está afectada por un intenso sistema de diaclasas. Esta unidad sobreyace discordantemente al grupo de sedimentos y depósitos piroclásticos que rellenan la parte baja que forma las planicies.	**348.8**

Unidad	Litología	Descripción	Área Km^2
ToR-TR	**Riolita-Toba Riolítica**	Consisten en derrames de lava y tobas ácidas de composición riolítica que ocasionalmente forman domos. Los derrames de riolita presentan una estructura masiva muy compacta y en partes estructura de flujo, son de color blanco o rosa, con textura porfídica y fenocristales de cuarzo y sanidino, y feldespato potásico en una matriz cripto o microcristalina de composición ácida, ocasionalmente cruzada por vetillas de cuarzo	**147.4**
TmR	**Riolita**	Está constituida por derrames riolíticos de color rosáceo a gris claro, con textura porfídica, minerales de cuarzo, feldespatos y ferromagnesianos, en una matriz de cuarzo, presenta líneas de flujo bien desarrolladas y zonas de vitrófidos y esferulitas a la base, además de una marcada zona de oxidación. Los espesores para esta unidad son aproximadamente de 200 m. Esta roca aflora en forma de mesetas y coronando las partes altas topográficamente.	**59.4**
QptA-B	**Andesita Basalto**	Esta unidad está constituida por grandes coladas de 20 a 50 cm de espesor interestratificadas con material piroclástico de composición andesíticobasáltica que presenta una estructura generalmente compacta, pero frecuentemente está afectada por un intenso sistema de diaclasas. Esta unidad sobreyace discordantemente al grupo de sedimentos y depósitos piroclásticos que rellenan la parte baja que forma las planicies.	**36.7**
QptPc	**Piroclastos**	Estas rocas piroclásticas están representadas por un material volcánico, producto de las erupciones volcánicas explosivas, escoria (tezontle) y en ocasiones lavas de composición basáltica en general. En algunas localidades este material ha sido cubierto por suelos residuales, que son utilizados para la agricultura.	**39.3**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal, Salamanca, 1999.

Mapa 11. Distribución de las unidades litológicas

Fuente: Centro Eure S.C.

La unidad Arenisca-Conglomerado de origen sedimentario es la que prácticamente cubre toda la planicie y se ve interrumpida únicamente por los abruptos topográficos que existen en el municipio.

Es importante mencionar que la unidad TpIQAr-Cgp es la más extendida y se concentra en las zonas bajas entre las cotas 1710 y 1810 msnm. Coincidentemente los asentamientos humanos también se encuentran más o menos dentro de las mismas cotas, además en esta misma área se ubica un número importante de pozos de extracción de agua subterránea y por ende es una zona con alta vulnerabilidad física.

III.3.1.6 Edafología

El municipio de Salamanca cuenta con 4 tipos de suelo, el de mayor proporción en el territorio es el Vertisol, el cual se distribuye en la parte centro sur del municipio, seguido en extensión por el Phaeozem que cubre parte de la zona montañosa y algunas áreas cerriles. Le continúan los Regosoles que se encuentran en la parte noreste en las colindancias con el municipio de Guanajuato y Santa Cruz de Juventino Rosas y, por último los Cambisoles que ocupan una pequeña franja al norte del municipio.

Las características de los diferentes usos de suelo presentes en el municipio se describen a continuación:

Cuadro 14. Tipos de suelo

Tipo de suelo	Características	Extensión (km^2)
Cambisol	Estos suelos son jóvenes y poco desarrollados. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, hierro o manganeso. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.	34.8533
Phaeozem	Se caracteriza por tener una capa superficial oscura y suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobre todo de la disponibilidad de agua para riego. Ocupan la mayor parte de la Cuenca Alta del Río Temascatío, las zonas más bajas del Valle de Santiago, donde se asienta la Ciudad de Salamanca.	76.976778
Regosol	Se caracterizan por estar formados de materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suelta. Se encuentran siempre cercanos a los lechos de los ríos. Presentan capas alternadas de arena con piedras o gravas redondeadas, como efecto de la corriente y crecidas del agua en los ríos. Sus usos y rendimientos dependen de la subunidad de fluvisol que se trate. Se encuentran en tan sólo algunas secciones del cauce del Río Ortega, Río Temascatío (aguas arriba de la presa de control de avenidas) y del Arroyo El Bordo. Para este último, entre las localidades de La Salitrera y Dos Ríos.	50.103369
Vertisol	Son los suelos predominantes del municipio y ocupan casi la totalidad del Valle de Santiago. Son suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. Se caracterizan por su estructura masiva y un alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo, formando superficies de deslizamiento llamadas facetas y que por serlo son colapsables en seco. Pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo. Son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización.	539.548743

Fuente: Centro Eure S.C.

Mapa 12. Distribución de las unidades edáficas

Fuente: Centro Eure S.C.

III.3.1.7 Uso de suelo y vegetación

El uso de suelo y la vegetación integran los recursos básicos para la subsistencia, por lo que resulta necesario identificar las características y la condición en la que se encuentran para determinar los servicios que prestan y los efectos que tienen sobre el medio natural, además de ser referentes para el apoyo a la planeación y la evaluación del cambio climático.

En el año 2017, las coberturas predominantes de suelo en el estado de Guanajuato corresponden a las zonas agropecuarias (1,620.345 ha, 53% del territorio estatal) y a los ecosistemas (39% de la superficie de la entidad), mientras que el suelo artificializado ocupa el 6% de la superficie estatal. (PEDUOET 2040, pp. 145)

Al igual que en el análisis estatal, en el municipio de Salamanca los principales usos del suelo son de tipo agrícola -de temporal y riego- así como de asentamientos humanos, mientras que la cobertura vegetal está representada por pastizal inducido, selva baja caducifolia, bosque de encino, pastizal y pequeñas áreas de matorral crasicaule.

Los tipos de vegetación y uso de suelo se pueden observar en el siguiente mapa y se establecieron a partir de clasificación espectral de imagen satelital SENTINEL del mes de marzo de 2018 y corresponden a una ESCALA 1:25 000.

Mapa 13. Uso de suelo y vegetación, 2018

Fuente: Centro Eure S.C.

En el siguiente cuadro se describen los diferentes usos de suelo presentes en Salamanca, así como su superficie absoluta y su representación porcentual respecto a la superficie total municipal.

Cuadro 15. Superficie por tipo de uso de suelo y vegetación

Uso de suelo y vegetación	Valor	ZMIS	Salamanca
Agricultura de riego	Abs. (km^2)	566.84	326.78
	Rel. (%)	35.26	43.23
Agricultura de temporal	Abs. (km2)	388.23	128.27
	Rel. (%)	24.15	16.97
Área sin vegetación aparente	Abs. (km2)	3.94	1.86
	Rel. (%)	0.25	0.25
Asentamientos humanos	Abs. (km2)	238.52	92.75
	Rel. (%)	14.84	12.27
Bosque de encino	Abs. (km2)	38.33	29.09
	Rel. (%)	2.38	3.85
Cuerpos de agua y ríos	Abs. (km2)	5.74	2.14
	Rel. (%)	0.36	0.28
Matorral crasicaule	Abs. (km2)	6.61	1.79
	Rel. (%)	0.41	0.24
Pastizal inducido	Abs. (km2)	162.44	70.45
	Rel. (%)	10.10	9.32
Selva baja caducifolia	Abs. (km2)	196.95	102.80
	Rel. (%)	12.25	13.60

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de clasificación espectral de imagen satelital SENTINEL, ESCALA 1:25 000, MARZO 2018.

Con la finalidad de lograr congruencia entre en PEDUOET 2040 y este Programa se realizó un ejercicio de revisión de los resultados obtenidos en ambos instrumentos, observando únicamente diferencias mínimas derivadas de la escala de análisis y las características de las imágenes satelitales empleadas en ambos programas[93].

En la siguiente figura se presentan los resultados del análisis de Uso de Suelo y Vegetación 2017 del PEDUOET 2040 con la finalidad de mostrar las coincidencias con las coberturas resultantes de este Programa.

[93] La clasificación de los usos del suelo del PEDUOET 2040 se realizó por medio de una clasificación supervisada de imágenes de satélite con resolución espacial de un metro del sensor Digital Globe del año 2017. Y del PMDUOET con una clasificación supervisada de imágenes de satélite del sensor espacial Sentinel 2A, resolución espacial de 10 metros del mes de marzo del año 2018.

Figura 4. Coberturas de uso del suelo y vegetación 2017

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio, PEDUOET 2040. PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Agricultura de riego[94]

La agricultura de riego ocupa el 43.23% del total del territorio municipal y se caracteriza por la producción de jitomate (tomate rojo), pepino y fresas. Según en la Encuesta Nacional Agropecuaria 2017 (ENA, INEGI, 2017), el municipio de Salamanca registro una producción de 4,795 ton. de jitomate, 600 ton. de pepino y 31.2 toneladas de fresa, aunque en menor cantidad también se registraron cosechas de brócoli, cebolla, chile y coliflor.

Con respecto a la superficie agrícola de riego se determinó que cerca de 22,167 ha. del municipio forma parte del Distrito de Riego 011, denominado Alto Lerma. El abastecimiento de agua para esta superficie irrigada se realiza por dos vertientes: una con agua superficial y la otra, con aguas subterráneas. El resto de superficie agrícola que no corresponde al distrito de riego 011, se irriga con bombeo de pozos o con algún cuerpo de agua como presas.

Aunque sigue dominando la agricultura a cielo abierto, el empleo de acolchados y macro túneles son algunas de las tecnologías que ahora se emplean para mejorar la productividad y la calidad de las cosechas ya que permiten regular las condiciones de luz, temperatura y brindan protección ante agentes como lluvia y granizo.

[94] Se denomina agricultura de riego al agro-sistema que utilizan agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos durante el ciclo agrícola. El uso de suelo agrícola de riego representa el 43.23% (es decir 326.78 km^2) del área total del municipio de Salamanca, es decir cubre casi la mitad de la superficie municipal y se distribuye en toda la parte centro, sur y sureste de Salamanca. Se desarrolla en la zona de llanura, en suelo de tipo vertisol que resulta ser muy fértil, en donde el clima es semicálido subhúmedo con temperatura media anual de entre 18 y 22°C.

Agricultura de temporal[95]

Las áreas de cultivo de temporal se localizan en zonas de baja pendiente donde la precipitación media anual es de 700 mm. Los principales cultivos corresponden a maíz, sorgo y frijol. Representa el 16.97% (es decir 128.27 km^2) de la superficie total del municipio de Salamanca y se distribuye en la zona este y norte, así como en pequeñas áreas al suroeste donde se mezcla con el pastizal inducido, el matorral y la agricultura de riego.

Zonas de alto potencial agrícola

Guanajuato es una de las entidades agrícolas más importantes del país y uno de los estados con mayor diversidad de cultivos. La producción agrícola es muy dinámica en cuanto a superficie y cultivos, debido a cambios en el uso de suelo, crecimiento urbano, migración, aspectos económicos – precios de los productores- y distribución del agua superficial que se realiza cada año (PEDUOET 2040, pp. 71).

En congruencia con el PEDUOET 2040, se realizó una evaluación del territorio, partiendo de los resultados del Modelo de Ordenamiento Territorial Sustentable de la entidad, más los resultados del análisis de aptitudes propias del Programa e información de los Distritos de Riego de CONAGUA. Los criterios y fundamentos considerados se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 16. Criterios para la definición de zonas de alto potencial agrícola

Información base	Característica	Fundamento
UGATs PEDUOET 2040	**Política:** Aprovechamiento para área de preservación agrícola	Por el elevado valor productivo de los terrenos y su importancia cultural en la zona, preservar el área agrícola, aprovechando su valor intrínseco por su ubicación particular fomentando el uso de técnicas, tradiciones de cultivo, favoreciendo la agricultura orgánica de especies características de la zona (PEDUOET 2040)
	Criterios de regulación ecológica y territorial (Agricultura de temporal, Agt01-Agt20, Agricultura de riego Agr01-Agr12, Agricultura de humedad Agh01-Agh05)	Las áreas agrícolas de alta productividad establecida por la autoridad competente se considerarán espacios de recursos estratégicos; por lo tanto, no podrán ser sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales (PEDUOET 2040)
Distritos de riego CONAGUA, 2017[96]	Marco Jurídico	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[97]: Art. 27, Fracc. VII y XX

[95] Se clasifica como tal al tipo de agricultura en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia, por lo que su éxito depende de la precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua.
[96] Recuperado de: http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=distritosriego
[97] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada el 27 de agosto de 2018.

Información base	Característica	Fundamento
		Ley de Aguas Nacionales[98]: Art. 7 (Fracc. VIII) Art. 7 BIS (Fracc. IX) Art. 52 BIS (Fracc. IV) Art. 58 - Art. 63 Art. 64 - Art. 75 Art. 113 (Fracc. VII) Art. 118 y 118 BIS (Fracc. II) Artículo 119 (Fracc. IV, XXIV) Artículo 122 (Fracc. II))
	Superficie y productividad	El DR 011 se integra por 11 módulos de riego, entre los que sobresale: Módulo VI. Salamanca. Es el sexto Distrito con mayor superficie a nivel nacional. Del Organismo de Cuenca VIII Lerma – Santiago, el DR 011 es el más representativo en cuanto a superficie (37.9%), producción (20.48%) y valor de la producción (30.92%).
Alta aptitud agrícola PEDUOET 2040	Capa de aptitud agrícola alta	UGAT estatales ubicadas en Salamanca con zonas de alto potencial agrícola: 443, 460, 497, 506, 512, 516, 524, 531, 541, 547, 555, 561, 592, 598, 599 y 636

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de (IPLANEG, 2019). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio, PEDUOET 2040. PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019 y CONAGUA (2018). Distritos y Unidades de Riego (2016-2017).

La delimitación y preservación de estas zonas se considera de importancia estratégica para la seguridad alimentaria de la población regional, estatal e incluso nacional y porque están siendo presionadas por la expansión urbana e industrial. Las estrategias y acciones definidas en el MOST de este Programa se enfocan a evitar el cambio de uso de suelo agrícola, salvo aquellos destinados al desarrollo del sector agroalimentario.

Las zonas que son consideradas como de alto potencial agrícola se presentan a continuación:

[98] Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 01 de diciembre de 1992. Última reforma publicada el día 24 de marzo de 2016.

Figura 5. Zonas de alto potencial agrícola

Zonas de alto potencial agrícola del estado de Guanajuato

Zonas de Salamanca con aptitud alta para la agricultura por UGAT estatal

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de (IPLANEG, 2019). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio, PEDUOET 2040. PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019 y CONAGUA (2018). Distritos y Unidades de Riego (2016-2017).

Bosque de encino[99]

Este tipo de vegetación representa el 3.85% (29.09 km^2) de la cobertura del suelo y se localiza hacia el extremo norte de Salamanca, se distribuye en zonas con altitud de entre 2,130 y 2,500 msnm, en la sierra alta de macizos rocosos de composición riolítica, donde el clima es templado subhúmedo con temperatura media anual que va de 12 a 18°C y la precipitación media anual es de 800 mm.

El bosque comprende zonas arbustivas de encino y en las zonas más bajas se encuentra ligeramente impactado por el pastizal inducido, sin embargo, su valor ambiental es alto y resulta ser una de las pocas áreas con cobertura arbórea y arbustiva que además previene la erosión del suelo y que funge como una zona de infiltración. Forma parte del Área Natural Protegida Cuenca Alta del Río Temascatío cuya categoría es de uso sustentable, ya que posee riqueza por recursos maderables y no maderables.

Selva baja caducifolia[100]

Este tipo de vegetación representa el 13.60% (102.8 km^2) de la superficie total del municipio de Salamanca y se desarrolla en condiciones de clima semicalido subhúmedo

[99] El bosque de encino corresponde a comunidades arbóreas, subarbóreas u ocasionalmente arbustivas integradas por múltiples especies del género *Quercus* (encinos, robles). Estos bosques generalmente se encuentran como una transición entre los bosques de coníferas y las selvas. Son arboles perennifolios o caducifolios con un periodo de floración y fructificación variable, pero generalmente la floración se da en la época seca del año de diciembre a marzo, y los frutos maduran entre junio y agosto.

[100] La Selva Caducifolia corresponde a Comunidades arbóreas o subarbóreas de origen tropical que crecen en lugares con precipitación estacional y en donde más del 75% de sus componentes vegetales pierden las hojas durante la época seca del año.

en donde la temperatura media anual es de 18°C. Las precipitaciones anuales se encuentran entre 800 mm., con una estación seca bien marcada donde la precipitación del mes más seco es de 40 mm. Se le encuentra en altitudes que van desde 1,760 hasta 2,220 msnm, que resultan ser lugares bien drenados, por lo que este tipo de vegetación cubre principalmente las laderas de los cerros El Pinto, La Hierba, Mesa Redonda, Cerro Gordo, Cerro Grande, El Paxtle, Comaleros y Sotelo, también se encuentran pequeñas áreas de selva baja en la zona de lomeríos al suroeste del municipio.

Es una de las selvas de mayor distribución en México, sin embargo, en el municipio de Salamanca representa un importante valor debido a que es de las pocas áreas con vegetación arbórea y arbustiva que brindan servicios ambientales a la población. La porción de selva baja caducifolia que se encuentra en el cerro La Hierba forma parte del Área Natural Protegida del Rio Temascatío.

Pastizal inducido[101]

En el municipio de Salamanca el pastizal inducido representa el 9.32% (70.45 km^2) de la cobertura total del suelo, se localiza en altitudes que van de 1820 hasta los 2200 msnm y se distribuye hacia el norte y noreste como zona de transición entre la selva baja caducifolia y el bosque de encino. Cabe mencionar que los pastizales inducidos derivados de los bosques de encino y pino, son mucho más variados y en general no presentan la fisonomía de macollos muy amplios.

También se presentan manchones de pastizal inducido en las zonas bajas del Cerro Grande y Cerro El Paxtle, así como en los lomeríos al sur del municipio y en las proximidades de asentamientos humanos. Casi siempre se ven en las cercanías de los poblados y se encuentran tan intensamente pastoreados que durante la mayor parte del año la cubierta vegetal herbáceo no pasa de una altura media de 5 cm.

Matorral crasicaule

El matorral crasicaule únicamente representa el 0.24% del total de cobertura del suelo de Salamanca, lo cual corresponde a 1.79 km^2 y su distribución se limita a algunos manchones en los lomeríos de la zona sur donde la agricultura de temporal y el pastizal han ganado terreno. Se desarrollan preferentemente sobre suelos someros en laderas de cerros de naturaleza volcánica, aunque también desciende a suelos aluviales contiguos, con condiciones de precipitación media anual de 700 mm y donde la temperatura es de 18 a 22 °C en promedio anual y mínimas de -3 a 18 °C.

En algunas partes Guanajuato se le asocia a *Myrtillocactus geometrizans* y a veces también *Stenocereus* spp. Por otro lado, *Yucca decipiens* puede formar un estrato de eminencias, mientras que a niveles inferiores conviven muchos arbustos micrófilos, como por ejemplo, especies de *Mimosa* spp*., Acacia* spp*., Dalea* spp*., Prosopis* spp., *Rhus* spp., *Larrea* sp., *Brickelia* sp., *Eupatorium* sp., *Buddleia* sp., *Celtis* sp., etcétera. Se presenta como cubierta vegetal de plantas del género *Opuntia*, siendo las principales especies

[101] Esta comunidad dominada por gramíneas o graminoides aparece como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia.
Los pastizales inducidos algunas veces corresponden a una fase de la sucesión normal de comunidades vegetales, cuyo clímax es por lo común un bosque o un matorral. A consecuencia del pastoreo intenso o de los fuegos periódicos, o bien de ambos factores juntos, se detiene a menudo el proceso de la sucesión y el pastizal inducido permanece como tal mientras perdura la actividad humana que lo mantiene (INEGI).

dominantes de estas “nopaleras” *Opuntia streptacantha* (Nopal Cardón) y *Opuntia leucotricha.*

Cuerpo de agua y ríos

El municipio de Salamanca es atravesado por vertientes del Rio Lerma y Temascatío, que cruzan por el municipio de este a oeste. En cuanto a los cuerpos de agua que se localizan dentro del territorio se consideran la presa San José de Mendoza y la presa Ortega que comparte con el municipio de Irapuato. Los cuerpos de agua y escurrimientos ocupan aproximadamente 2.14 km^2 lo que representan el 0.28 % de la superficie municipal y representan gran importancia para el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas.

Asentamientos humanos

Los asentamientos humanos representan el 12.27% de la cubertura de suelo, ocupando 92.75 km^2 de la superficie total del municipio de Salamanca. La mancha urbana más grande se localiza zona centro-sur del municipio y corresponde a la ciudad de Salamanca que concentra un importante número de población e infraestructura industrial.

Además, en la zona sur del municipio existen muchos más sitios que corresponden a localidades rurales, las cuales se dispersan y se mezclan con las áreas agrícolas. Algunas de las localidades son: Oteros, Cárdenas, Cerro Blanco de Mancera, Santo Domingo, Callejones y Granados La Tinaja, Valtierra, entre otras. Como parte del uso de suelo correspondiente a asentamientos humanos se incluyen las zonas industriales, las granjas, los invernaderos y la pequeña propiedad.

Área sin vegetación aparente

Las áreas sin vegetación aparente representan el 0.24% (1.86 km^2) de la superficie total de Salamanca, se presentan como pequeñas áreas en el centro y sur del municipio. Generalmente se encuentran en las laderas del cerro El Paxtle y cerro La Hierba, así como la proximidad de las localidades San Pedro, La Herradura y Salvador Vidal. Corresponde a bancos de materiales que se encuentran en actividad extractiva de grava, conglomerado y tezontle, por lo que son áreas en donde la vegetación nativa ha sido desplazada y no tiene oportunidad de recuperación por la constante remoción de material pétreo y trabajos de desmonte.

III.3.1.8 Pasivos ambientales

Se considera pasivo ambiental a aquellos sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación. Por pasivo ambiental también se entiende la suma de los daños no compensados producidos por una empresa al medio ambiente a lo largo de su historia (Russi, Martínez Alier, 2002).
En el municipio de Salamanca durante el año 2016 se registraron un total de 82 denuncias en materia ambiental; los principales recursos afectados fueron el aire, el suelo, el agua, la fauna silvestre y el elemento forestal. Los sitios de pasivos ambientales han sido generados tanto por las actividades industriales agroquímicas, petroquímicas y extractivas, así como por la expansión urbana sin control.

Cuadro 17. Denuncias recibidas en materia ambiental según principal materia regulada, 2016

Municipio	Total	Atmósfera	Agua	Suelo	Fauna silvestre	Forestal
ZMIS	204	118	8	65	8	5
Salamanca	82	53	4	21	2	2

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato, INEGI, 2016.

Como parte de los pasivos ambientales se han considerado a los bancos de material, ubicados en el territorio, esto debido a que son generadores de partículas suspendidas en el aire, lo que afecta la salud de los habitantes. Cuando son abandonados muchas veces se ocupan como sitios de disposición final de residuos peligrosos o residuos urbanos, situación que propicia la contaminación del aire, suelo y agua, principalmente por la infiltración de lixiviados a los mantos freáticos.

Mapa 14. Pasivos ambientales, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Semarnat (2018). Acciones y Programas, Plan Salamanca, Octubre 2018.

En Salamanca se tienen registrados un total de 41 sitios de bancos de materiales, de los cuales solo 13 se encuentran activos, 17 se encuentran abandonados y del resto se desconoce su situación de actividad. Los bancos de materiales generalmente terminan siendo abandonados y resultan ser una problemática con muchas implicaciones ya son usados como sitios de confinamiento de residuos peligros sin ser las áreas adecuadas para este tipo de actividad.

Cerro La Cruz (QUIDESA)

El Cerro La Cruz es una de las áreas consideradas como un pasivo ambiental debido a que en un principio era un banco de materiales donde se extraía tezontle, pero al quedar inactivo la empresa Químicos y Derivados S.A. de C.V. (Quidesa), depósito en el sitio, 33

mil 800 toneladas de residuos peligros (Prensa Zocalo, octubre 2018), dejando un alto grado de contaminación en el suelo.

Según la información de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la empresa Quidesa durante el año 2018 ha retirado 168.25 ton de residuos peligrosos, las que se suman a los 3 mil 883.7 toneladas retiradas en el período 2013-2017.

La PROFEPA continúa dando seguimiento al compromiso refrendado por la empresa, para retirar 50 toneladas promedio mensuales de los residuos peligrosos, hasta la total extracción de los residuos que deben ser retirados de la oquedad y ser enviados a un lugar autorizado por la SEMARNAT para su disposición final. Además, la empresa deberá presentar ante la SEMARNAT el programa de remediación del sitio contaminado, integrado con estudios de caracterización; estudios de evaluación del riesgo ambiental, investigaciones históricas y propuestas de remediación respectivas (PROFEPA, prensa, 2018).
A pesar de las medidas tomadas para el retiro del material peligroso, se debe considerar que es un proyecto a largo plazo, ya que según la meta establecida es de 50 toneladas mensuales, lo que equivale a 600 ton por año. Esto implica que llevara al menos 50 años más para concluir el retiro total de los desechos peligros, esto siempre y cuando la meta establecida por mes se respete.

Resulta ser una situación crítica, debido a que entre más tiempo pase se agrava la contaminación del suelo e incluso la contaminación podría llegar a los mantos acuíferos, ocasionando daños en todo el ecosistema y en la salud de las personas.

Tekchem

Otro de los pasivos ambientales del municipio de Salamanca corresponde al predio de 25 hectáreas que ocupaba la empresa Tekchem y donde abandonó más de 7 mil 500 tambos, de 200 litros cada uno, con insecticidas.

Según información de SEMARNAT, en cuanto a la Remediación del predio Tekchem, el 60% de las acciones planteadas ya han sido atendidas, quedando dos acciones en proceso.

Hasta la fecha se ha realizado las siguientes acciones:

- Estudios para el levantamiento topográfico, inventario de inmuebles, residuos y bienes en el sitio y proyecto ejecutivo de la demolición de la infraestructura no aprovechable del sitio.
    - Los estudios y el inventario concluyeron en noviembre de 2017.
    - Demolición de la planta cloro – sosa contaminada con mercurio y disposición final del escombro y suelo contaminado con residuos peligrosos (6,105 toneladas)
        - Demolición de 468 metros cúbicos de la planta: 100%
        - 1,184 toneladas de escombro de la demolición: 100%
        - 4,794 toneladas del suelo donde se ubicaba esta planta, también contaminado con mercurio: 100%
        - 127 toneladas de asbesto y plaguicidas: 100%
- Carga, transporte y disposición final de los residuos en un confinamiento controlado autorizado. En este punto queda pendiente el retito del azufre a granel.
    - Residuos varios envasados (peligrosos).
    - Inversión: 6.4 MDP.

  - En diciembre de 2016 concluyó el retiro de1,543 toneladas contenidas en 6,289 tambos.
- Continuar con el protocolo de pruebas del tratamiento del suelo conjuntamente con el Gobierno del Estado.
  - En agosto de 2016 la DDGIMAR autorizó el protocolo de pruebas al Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.
  - El protocolo fue financiado por la GIZ, desarrollado por la Universidad de Guanajuato y permitió identificar la metodología técnicamente factible para el tratamiento para suelos con concentraciones medianas de contaminantes.

Quedan en proceso de ejecución la Aprobación del Programa de Remediación, la elaboración del proyecto ejecutivo para el tratamiento y disposición final de suelos contaminados y la ejecución de la primera etapa (SEMARNAT, Acciones y Programas, Plan Salamanca, octubre 2018).

III.3.1.9 Subregiones ecológicas[102]

Una ecorregión o región ecológica, es un área biogeográfica relativamente grande que se distingue por el carácter único de su ecología, clima, geomorfología, suelos, hidrología, flora y fauna. Se han descrito para el mundo 867 ecorregiones terrestres. México ha sido dividido en 51 ecorregiones (Nivel III) y es el país que más ecorregiones tiene en Latinoamérica (191).

El municipio de Salamanca se conforma ecorregionalmente de la siguiente manera:

- Se encuentra en la ecorregión nivel I denominada “Elevaciones Semiáridas Meridionales” identificada como número 12;
- Asimismo dentro de dicha gran ecorregión le corresponde la ecorregión nivel II denominada como “Altiplanicie Mexicana” identificada como número 12.2;
- Presenta dentro de la anterior ecorregión, a la ecorregión nivel III denominada “Lomeríos y Planicies del Interior con Matorral Xerófilo y Bosque Bajo de Mezquite” e identificada como número 12.2.1;
- Finalmente, dentro de la anterior ecorregión, se ubican dos ecorregiones nivel IV denominadas “Planicie interior con mezquital” identificada como número 12.2.1.1 y “Lomeríos y Planicies del Altiplano con matorral xerofilo y pastizal” identificada como número 12.2.1.2.

[102] El Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wildlife Fund for Nature o la WWF por sus siglas en inglés) define una ecorregión como un área extensa de tierra o agua que contiene un conjunto geográficamente distintivo de comunidades naturales que comparten la gran mayoría de sus especies y dinámicas ecológicas, comparten condiciones medioambientales similares e interactúan ecológicamente de manera determinante para su subsistencia a largo plazo. Las ecorregiones más conocidas son las del WWF, sin embargo, la delimitación de las mismas puede variar según los autores y las instituciones ambientales gubernamentales.

Mapa 15. Subregiones ecológicas

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI (2018). Marco Geoestadístico Nacional e INEGI-Conabio-INE (2008). Ecorregiones Terrestres de México.

III.3.1.10 Riesgos

El análisis de riesgos del presente Programa se realizó a partir de la información obtenida del Atlas Estatal de Riesgos y de los Atlas Municipales de Riesgos[103]. Adicionalmente se consultó la información contenida en el PEDUOET 2040, que a pesar de que la escala de análisis resta nivel de detalle, se considera como un referente indispensable. En la siguiente imagen se muestran los principales resultados de éste, con el fin de observar las coincidencias con los resultados obtenidos para este Programa.

[103] Recuperados de: http://seguridad.guanajuato.gob.mx/proteccion-civil/atlas-de-riesgos/

Figura 6. Riesgos Naturales identificados en el PEDUOET 2040

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio, PEDUOET 2040. PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Riesgos derivados de fenómenos naturales [104]

De acuerdo con el PEDUOET (2040), los riesgos de origen natural presentes en la entidad, y en Salamanca en específico, son los siguientes:

Tipo de riesgo		Características
Riesgos naturales		
Hidrometereológicos	Inundaciones	Se considera como uno de los principales riesgos presentados en el estado. La mayor incidencia se encuentra en las zonas pobladas, como es el caso de Zona Metropolitana de León y Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca.
	Granizo	Salamanca presenta un riesgo bajo de presencia de granizo.
	Tormentas eléctricas	Salamanca presenta un riesgo medio en cuanto a la presencia de tormentas eléctricas.
Riesgos geológicos	Inestabilidad de laderas	El municipio presenta riesgos nulos y bajos en cuanto a deslizamientos.
	Sismos	Salamanca, y el estado en general se localizan dentro de la franja con riesgo sísmico moderado, lo que indica secuencias de eventos
	Hundimientos	El territorio municipal de Salamanca se localiza en una zona susceptible a hundimientos.
	Geológico	El norte de Salamanca se localiza dentro de la zona con un nivel medio de riesgo geológico.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Como complemento de lo anterior, en los siguientes apartados se profundiza sobre los riesgos naturales presentes en el municipio de Salamanca:

Inundación

En términos del *peligro*, la vulnerabilidad física a inundaciones aumenta en el río Lerma, que cruza de este a oeste la ciudad de Salamanca dividiéndola en dos y generando zonas de peligro en el área sureste y centro de la ciudad.

Al realizar el análisis de *riesgos* en donde se relaciona el peligro con la vulnerabilidad, se determinó que en el municipio de Salamanca existen áreas con riesgo alto, medio y bajo, las cuales que se localizan en la zona del corredor vial que une la ciudad de Salamanca con Irapuato.

El riesgo de inundación es medio y alto, y se ubica (al igual que en el análisis de peligros) a lo largo del Río Lerma, las zonas de inundación van desde Las Estancias, hasta El Pitahayo, parte de lo que constituye la entrada a Salamanca del corredor vial Irapuato Salamanca.

Por estas razones La Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable, la Comisión Estatal del Agua y el H. Ayuntamiento de Salamanca conjuntaron acciones y recursos para realizar un Estudio de Mitigación de Riesgos por Inundación en la Confluencia del

[104] El proceso se realizó por medio de análisis multicriterio, a partir de una serie de insumos como: 1. La sinuosidad de los cauces (Procesado a partir del SIATL 2.0 de INEGI), 2. Mapas de riesgo de los Atlas de riesgos, 3. Suelos con textura fina, 4. Pendientes del terreno inundables (menores a 2 grados; procesado a partir del CEM 3.0 de INEGI 2013), 5. Formas del relieve (Planicies aluviales y piedemontes; con base en el mapa geomorfológico), 6. Litología (basalto, sedimentos residuales, calizas, depósitos aluviales), 7. Depresiones del terreno (Procesadas a partir del CEM 3.0), 8. Clasificación de imágenes de RADAR SENTINEL 1 con fecha de los meses de mayo a octubre de 2018 y 9. Clasificación de imágenes SENTINEL 2 con fecha del 4 de Julio de 2018. El resultado se expresó en dos jerarquías de peligro de inundación: Muy Alto y Alto, y cuyas áreas básicamente se enfatizan en los recorridos naturales de la escorrentía.

Dren 20 en el Río Lerma y Centros de Población Aledaños en el Municipio de Salamanca, Gto., con el objetivo principal de disminuir los riesgos asociados a fenómenos meteorológicos en la zona poniente del municipio de Salamanca, incluyendo la protección a centros de población, zonas agrícolas de alta productividad y desarrollos industriales en la cuenca de aportación (con base en un periodo de retorno de 1000 años: 1238 viviendas, 78,912 m2 de vialidades y 1,125 Hectáreas de sembradío) sin considerar daños en vías de comunicación y sistemas de alcantarillado.

Una de las acciones indicadas por el Estudio consiste en la construcción de Obras de regulación denominadas Presas Rompepicos; embalses para retener temporalmente un determinado volumen, lo que permite disminuir los picos del hidrograma aumentando los tiempos de concentración y por tanto ofreciendo un alivio a las conducciones aguas abajo, buscando descargar paulatinamente el volumen de escorrentía de la cuenca en el Río Lerma, cuando este último presente tirantes de conducción más bajos. Su propósito es reducir el gasto pico de una avenida, ya que son diseñadas para retener cierta cantidad de agua durante la avenida y luego permitir su descarga más lenta hacia aguas abajo. El objetivo de este tipo de estructura es regular las avenidas que se generen a lo largo del cauce sobre el que están construidas; se emplean en corrientes pequeñas y su principal característica es la poca altura de su cortina y su reducida capacidad de almacenamiento.

Mapa 16. Peligro por Inundación, 2018

Fuente: Elaboración propia con base en imágenes Sentinel, 2018.

Mapa 17. Riesgo por Inundación, 2018

Fuente: Elaboración propia con base en mapa de peligro y AGEB´s.

Deslizamientos[105]

Un deslizamiento son movimientos de una masa de materiales térreos pendiente abajo, sobre una o varias superficies de falla delimitadas por la masa estable o remanente de una ladera (Mendoza–López, 2002). Generalmente los deslizamientos se asocian con la existencia de relieves abruptos en lomeríos o montañas.

En el análisis para determinar los *peligros* por deslizamientos de material se obtuvieron cinco categorías: Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Nulo. El 61% del territorio municipal se categorizó con peligro Nulo, precisamente porque Salamanca se ubica en una planicie, sin embargo, el municipio cuenta con relieve montañoso en el norte, caracterizado por una morfología de montañas bajas y medianas con altitudes de 200 hasta 900 metros y lomeríos con altitudes menores a 100 hasta 200 metros sobre el nivel el mar. En esta zona es donde, aunque con menor extensión, se ubican las categorías Media, Alta y Muy Alta a deslizamientos.

[105] La metodología para analizar el peligro por deslizamientos del terreno, se realizó en primera instancia un mapa de susceptibilidad de ocurrencia, en el cual se determinaron los grados de peligro relacionados al fenómeno en cuestión. Para realizar el mapa de susceptibilidad se utilizaron las curvas de nivel a cada diez metros, que además cubren un área superior a la del área de estudio, debido a que es importante tener en cuenta el entorno físico del polígono, el cual juega un papel importante en el análisis de deslizamientos de ladera y favorece la fiabilidad de los resultados, al no hacer una segmentación de la información del entorno regional.
El procedimiento se llevó a cabo aplicando análisis multicriterio, cuyo objetivo fue abordar regionalmente a la inestabilidad de laderas en función de factores internos y externos que inciden en el movimiento de laderas. Se utilizaron variables tales como los usos agropecuarios y vegetación secundaria (Centro Eure 2018a); la distancia menor a 100 m., a fallas y fracturas (con base en INEGI 1988; IMPLAN 2015; Padilla y Sánchez 2013); rangos de pendiente del terreno de 16° a 30°, 30° a 45° y mayor a 45° (Centro Eure 2018b); laderas de lomeríos y montaña (INE 2015); y áreas con deformación del terreno[105] (Centro Eure 2018c).

Mapa 18. Peligro por deslizamiento, 2018

Fuente: Centro Eure S.C.

Cuadro 18. Peligro por deslizamiento, 2018

Municipio	Ha	
Categoría	**Abs.**	**Rel.**
Salamanca		
Muy alto	571	0.7
Alto	4,513	5.9
Medio	21,648	28.6
Bajo	2,512	3.3
Nulo	46,347	61.3

Fuente: Centro Eure S.C.

Para la ponderación y cálculo de los *riesgos* por Deslizamientos, primero fue necesario determinar la vulnerabilidad (social, física y ambiental) del territorio que se encuentra expuesto al fenómeno[106]. El resultado indica que los principales sitios de afectación son aquellos en los que existen las pendientes más pronunciadas y donde existe una asociación con el fenómeno de fallas y fracturas.

[106] La fórmula de Riesgo es R=V*P, donde V es la vulnerabilidad y P es el peligro o amenaza.

Mapa 19. Riesgo por deslizamientos, 2018

Fuente: Centro Eure SC.

Cabe mencionar que si bien los polígonos delimitan las zonas sobre las cuales se ha determinado la ocurrencia del fenómeno, no delimitan las zonas que se verían afectadas. Por ello es que se establece que los límites aquí determinados obedecen más a un esfuerzo por mostrar las zonas de ocurrencia de los fenómenos, no así la zona de influencia que un evento de esta naturaleza pudiera ocasionar.

Mediante el análisis de cada uno de los aspectos y de los eventos detonantes de los deslizamientos de ladera ha sido posible hacer la determinación de las denominadas zonas no urbanizables, cuya definición implica evitar en la medida de lo posible los asentamientos humanos sobre las zonas detectadas o en su caso establecer políticas que gestionen de manera responsable los asentamientos en dichas áreas.

Riesgos geológicos

Los riesgos geológicos dentro del municipio se encuentran muy localizados y se limitan principalmente a los aspectos vinculados al sistema regional de fallas. Aunque en la actualidad se desconoce si estas estructuras son activas o no, se le has atribuido un índice de peligrosidad tomando en cuenta el grado de pendiente sobre el que se asientan.

El análisis de *peligrosidad* incluye las afectaciones visibles en la superficie a vías de comunicación, edificaciones, así como a reportes históricos sobre el desplazamiento (en los casos en los que se conoce este dato). Estas zonas denominadas como de peligro además de incluir a la traza urbana actual también incluyen a las proyectadas para un

periodo que abarca hasta el 2040, donde se plantea llegue la ocupación de los asentamientos urbanos en dicha fecha. Aunado a lo anterior también se consideró el nivel de hundimiento del suelo relacionado a cada estructura.

Al norte del municipio, casi en los límites con los municipios de Guanajuato, San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo se ubican varias fallas con direcciones opuestas sobre un relieve que supera los 15°, por lo cual se le ha catalogado como de alta peligrosidad (3). Debido a que al encontrar que las direcciones preferenciales de las fallas son casi perpendiculares es probable la generación de bloques de tamaños cada vez menores que hagan inestable a la ladera o que puedan provocar fenómenos de remoción en masa como flujos de lodo. Además de que aunado a las características del suelo es común encontrar que estos fenómenos sean detonantes de la erosión rápida de las capas del suelo, dando lugar a nuevos fenómeno perturbadores.

Dos estructuras más se encuentran en la zona sur del municipio en la colindancia con el municipio de Valle de Santiago, donde las pendientes son de entre 0 y 5°. A estas se les ha atribuido un valor de 1, que representa una peligrosidad baja, ya que se considera que las afectaciones son menores, al no estar cercanas a las zonas urbanizadas y en pendientes semiplanas.

A continuación se muestra el mapa de *peligros* geológicos, que incluye el grado de peligrosidad por fallas y fracturas, así como por subsidencia:

Mapa 20. Peligros geológicos, 2018

Fuente: Centro Eure S.C.,

La determinación de la peligrosidad del fenómeno de subsidencia se ha realizado con base en el hundimiento del nivel del piso por unidad de tiempo (20 meses), donde se tiene que los desplazamientos que van de -1 cm a -0.1 cm se consideran como peligro bajo, de -2 cm a -1 cm peligro medio y -3 cm a -2 cm peligro alto por subsidencia.

Cabe destacar que el dato anterior ha sido obtenido mediante el procesamiento digital de imágenes satelitales (LANDSAT) y arroja información cercana para efectos de análisis regional, aunque cabe destacar que es probable que la medida in sitú de los desplazamientos sea mayor a la obtenida mediante Sistemas de Información.

Mapa 21. Zonas de riesgo por Fallas y fracturas, 2018

Fuente: Centro Eure SC.

El mismo procedimiento se aplicó al fenómeno de subsidencia en el cual se adecuaron los parámetros para hacerlos acordes a evaluación de la vulnerabilidad. A continuación, se muestra el resultado de las zonas de riesgo por el fenómeno de subsidencia.

Mapa 22. Zonas de riesgo por subsidencia, 2018

Fuente: Centro Eure SC.

En el mapa se observa las zonas en las que aparecen factores de riesgo ante la vulnerabilidad física, social y ambiental y se denota que las principales zonas de riesgo están en las inmediaciones de los centros urbanos de mayor importancia, los datos anteriores permiten hacer una evaluación sobre las zonas que son definidas como no aptas para la urbanización ante el fenómeno de fallas y fracturas, así como por subsidencia, las cuales han sido establecidas con base en los índices de peligrosidad física del terreno y que se muestran a continuación:

Dado que los riesgos asociados a fenómenos naturales se encuentran presentes en el entorno y pueden detonarse ante cualquier evento detonador es que debe de mantenerse la vigilancia sobre las zonas detectadas y monitorear la aparición de nuevas superficies de afectación, con la intensión de resguardar a la población ante posibles eventos y garantizar la conservación y equilibrio del sistema natural.

Por tanto, se sugiere establecer medidas que coadyuven en la eficaz administración del territorio y que promuevan el equilibrio ecológico y el desarrollo sostenible de las áreas urbanas. Como medidas estratégicas es necesario hacer la evaluación del potencial de fallamiento de superficie, para poder determinar las medidas de mitigación adecuadas es necesario determinar: la probabilidad y la dimensión del movimiento durante un determinado período de tiempo, así como la longitud de dichas estructuras y de esta manera hacer la adecuada aplicación de instrumentos de planeación territorial.

El Mapeo y los estudios geológicos son apremiantes, ya que de esta manera se tendrá certeza sobre la ubicación, naturaleza y situación actual de cada una de las fallas que existen en el municipio.

Riesgos derivados de actividades humanas[107]

De acuerdo con el PEDUOET (2040), los riesgos de origen antropogénico presentes en la entidad, y en Salamanca en específico, son los siguientes:

Tipo de riesgo		Características
Riesgos de origen antropogénico		
Químico – tecnológico	Transporte de sustancias	Los riesgos se relacionan principalmente con el transporte de sustancias peligrosas por las vías de comunicación (carretera federal
	Incendios forestales	Salamanca presenta un riesgo muy bajo de incendios.
Sanitario-ecológicos		
Socio-organizativos	Accidentes automovilísticos	La carretera Morelia-Salamanca se encuentra en el grupo de vialidades a nivel estatal con más de 50 puntos de riesgo enfocados al tránsito (curva peligrosa, pendiente pronunciada, vado, zonas de
Sitios de aglomeración		Se relacionan principalmente con sitios de esparcimiento y/o concentración de población.
Refugios temporales		Salamanca es el municipio con el mayor número de refugios a nivel estatal (12).

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

A partir de lo anterior, en los siguientes párrafos se profundiza respecto a los riesgos antropogénicos presentes en Salamanca:

Como parte de los peligros Sanitario Ambientales se encuentra al fenómeno de Erosión, el cual tiene presencia dentro del municipio de Salamanca. Este es un fenómeno que considera a los procesos por los cuales mediante diversos agentes erosivos (agua, aire o la actividad humana) se van perdiendo las capas más superficiales de suelo, lo cual tiene diversas manifestaciones iniciales; como lo son la aparición de grietas de tensión, cárcavas, adelgazamiento de suelo. Que posteriormente resulta en la perdida de cobertura vegetal y la remoción de grandes volúmenes de suelo.

[107] La determinación del volumen de perdida de suelo se estimó mediante el método USLE, el cual involucra el factor lluvia y escurrimiento (R), el factor susceptibilidad de erosión del suelo (k), el factor de largo de la pendiente (L); magnitud de la pendiente (S) y la susceptibilidad por uso de suelo (C).
Para el cálculo de la erosión se utilizó la ecuación universal de pérdida de suelo (Wishmeyer y Smith, 1978). La fórmula es la siguiente: A = K * R ¨* LS * C donde: A = erosión hídrica potencial en ton/ha/año, R = intensidad de la lluvia, LS = factor pendiente y longitud de pendiente, C = cobertura del suelo y P = prácticas culturales.

Mapa 23. Susceptibilidad del suelo al fenómeno de erosión

Fuente: Centro Eure SC.

Para el caso del municipio de Salamanca se considera que el principal tipo de erosión es de tipo hídrica laminar, la cual se da por medio de la lluvia en formas de escurrimientos ligeros que forman una lámina de unos cuantos mm de espesor y que al paso del tiempo tienen la capacidad de arrastrar grandes volúmenes del elemento edáfico[108].

Esta erosión, además de degradar el suelo y provocar pérdidas en la cobertura vegetal, fijación del suelo e infiltración de agua de lluvia, también ocasiona azolves en diferentes puntos dentro del territorios, correspondiente con las zonas de baja pendiente, donde el sedimento arrastrado se acumula ocasionando diversas afectaciones a los ecosistemas, incluso al grado de modificar la dinámica natural del sitio y en ocasiones afectando a la red de servicios públicos que se encuentran en las áreas urbanas.

El mapa anterior indica el grado de susceptibilidad del suelo a procesos de erosión. Los procesos erosivos más fuertes se presentan en el sistema montañoso ubicado al norte del

[108] Por medio de la utilización de un sistema de información geográfica se ha generado un modelo de predicción de erosión de suelos para lo cual se utilizó la formula USLE (Universal Soils Loss Equation)(Wischmeier y Smith, 1978), la cual involucra el factor lluvia y escurrimiento (R), el factor susceptibilidad de erosión del suelo (k), el factor de largo de la pendiente (L); magnitud de la pendiente (S) y la susceptibilidad por uso de suelo (C).

La fórmula es la siguiente: A = K * R ¨* LS * C donde:
A = erosión hídrica potencial en ton/ha/año
R = intensidad de la lluvia
LS = factor pendiente y longitud de pendiente
C = cobertura del suelo
P = prácticas culturales

municipio, en las principales elevaciones que incluyen al Cerro el Pinto, Cerro Grande, el Paxtle, Cero la Hierba, Mesa redonda y Cerro Gordo. Hacia el sur del polígono municipal se presentan procesos erosivos en el Cerro Comaleros y hacia el este de la división de Ingenierías.

El fenómeno de erosión se ve favorecido en gran medida por la expansión de las zonas urbanas; la deforestación; el cambio de uso de suelo; la expansión de la frontera agrícola y sus prácticas de tecnificación; el azolve de cuerpos de agua y la modificación de los cauces.

Mapa 24. Zonas de riesgo por erosión

Fuente: Centro Eure SC.

Por tanto, el mapa de riesgo por el fenómeno de erosión se centra en los sitios cuya susceptibilidad física y vulnerabilidad arrojan características consistentes con zonas de riesgo que se han delimitado con respecto al mapa de susceptibilidad. Por tanto, para mitigar y contrarrestar el avance de este fenómeno se recomienda fortalecer las iniciativas de reforestación y manejo sustentable de áreas forestales, para garantizar el equilibrio del sistema natural.

De forma general en el sistema forestal los riesgos detectados son:

- Degradación ambiental en el municipio como resultado de un conjunto de actividades antropogénicas (extracción de especies silvestres, deforestación, actividades agrícolas, asentamientos humanos, etc.), así como naturales (incendios, erosión, sequías, heladas)
- Las coberturas de vegetación natural han sido desplazadas casi en su totalidad por lo que ahora se restringen a las áreas de la región con mayor pendiente y con difícil acceso.

- Bosque de encino se ubica al noreste de la región la cual es ecológicamente importante.
- Presenta perturbación en su gran mayoría provocado principalmente por el avance de la frontera agrícola y los asentamientos humanos.

III.3.1.11 Unidades de paisaje

Las unidades de paisaje (subregiones ecológicas) se han definido en el municipio de Salamanca a través de su ordenamiento ecológico territorial. Sin embargo, con la finalidad de actualizar la información se desarrolló una metodología para determinar las unidades de paisaje con base en información integrada de la geomorfología a escala 1:50,000; geología 1:50,000; climas 1:1,000,000; suelos 1:250,000); uso del suelo y vegetación (2018) 1:5,000.

Mapa 25. Unidades de paisaje

Fuente: Centro Eure SC (2018) elaborado con base en Uso del suelo y vegetación escala 1:5,000 e INEGI (geomorfología escala 1:50,000, geología 1:50,000, climas 1:1,000,000 y suelos 1:250,000).

Se identificaron cuatro principales unidades de paisaje en todo el municipio de Salamanca (73,092.84 ha): 40,094.99 ha de planicies (54.9 %), 5,278.38 ha de piedemontes (7.2 %), 4,150.96 ha de lomeríos (5.7 %) y 23,568.51 ha de montañas (32.2 %) con diferentes divisiones cada una de ellas a partir de la combinación de la información del medio físico-geográfico arriba mencionado.

III.3.1.12 Aptitud del medio natural

El medio natural es el soporte de la organización territorial. La expansión urbana en superficie se produce a costa del espacio rural y natural. Este crecimiento, y en general la localización de actividades que ocupan suelo, se ve condicionada por dos conjuntos de factores que han de tenerse en cuenta en el planeamiento territorial:

• Las limitaciones y oportunidades que presenta el suelo.
• Los impactos producidos sobre el medio por el nuevo uso del suelo.

Las oportunidades van ligadas a los requisitos locacionales que exigen los diferentes usos o actividades a desarrollar sobre el suelo, y que favorecen la instalación de usos y actividades sobre un suelo en favor de otro. Las limitaciones, además de aquellos factores opuestos a los de oportunidad, incluyen los riesgos naturales que, sobre el uso actual pueden ser admisibles, pero que para usos o actividades urbanas, o bien son inadmisibles, o bien es necesario minimizar o eliminar.

En ese sentido, las actividades humanas de mayor dimensión territorial en el municipio de Salamanca sobrepuestas a las unidades de paisaje, son las siguientes:

- La actividad agrícola, la cual se divide en riego y de temporal, con más de la mitad de la superficie, sobresale de manera importante sobre los demás actividades humanas. La de riego (junto con los escasos cuerpos de agua) se ubica principalmente en las planicies aluviales con clima semicálido subhúmedo la cual es resultado de la extracción de agua a través de pozos, humedad de las tierras bajas con suelos vertisoles principalmente y del encauzamiento del vital líquido a través de distintos distritos. En cambio, la agricultura de temporal se distribuye muy poco en dicha unidad de paisaje y ocupa de forma primordial piedemontes tanto de rocas ígneas extrusivas y sedimentarias con climas semicálidos húmedos; incluso las laderas de lomeríos y montañas bajas con litología de base similar a la anteriormente descrita pero con climas algo más templados, donde las pendientes de dichos cultivos aumentan con la respectiva erosión detonante cuando se realiza de manera desorganizada.
- Los pastizales inducidos siguen en importancia territorial y se distribuyen sobre todo en todos los tipos de lomeríos y montañas bajas-medias, con rocas de sustrato tanto sedimentario como ígneo extrusivo, que al ingresar ganado y abrir nuevos espacios para el pastoreo, provoca por una lado la compactación de suelos y por ende el escurrimiento de lluvia de mayor manera que genere inundaciones en tierras bajas, y por otro lado ocasiona la continua fragmentación de los ecosistemas presentes de selva baja caducifolia y bosques templados ahí presentes deteriorando los servicios ambientales y la biodiversidad ahí presentes.
- Mención importante es la superficie que ocupan los asentamientos humanos, ya que compiten con las coberturas de agricultura de riego principalmente, es decir que se sustituyen buenas tierras de cultivo para el aumento de la mancha urbana, degradando ricos suelos en nutrientes no solo al cambio de usos de suelo, sino la contaminación por aguas grises (sobre todo de asentamientos irregulares); si a la problemática anterior se le agrega que existen fallas geológicas en diversas zonas de lomeríos y montañas bajas que afectan a asentamientos humanos dispersos que aunque de menor tamaño también representan riesgos de desestabilización de suelos o bien en el debilitamiento de laderas que puede ocasionar deslaves en combinación con fuertes precipitaciones pluviales.

- Por último, los ecosistemas presentes donde las selvas baja caducifolias sobresalen por mucho sobre los bosques de encino y matorrales crasicaules, aunque representan una cobertura mínima respecto a los paisajes transformados del lugar, son de vital importancia en la proporción de servicios ambientales y la atenuación de riegos ambientales, ante lo cual hace falta un agresivo programa de reforestación con especies de la región o en su

defecto con árboles frutales o maderables que peritan la rehabilitación y estabilización de laderas, captura de agua, etc.

Se identificaron nueve usos de suelo y vegetación principales en todo el municipio de Salamanca (73,092.84 ha): 32,519.43 ha de agricultura de riego (44.5 %), 12,519.67 ha de agricultura de temporal (17.1 %), 6,949.25 ha de pastizales (9.5%), 7,924.87 ha de asentamientos humanos (10.8%), 25.14 ha de cuerpos de agua (0.0 %), 9,960.23 ha de selvas bajas caducifolias (13.6 %), 2,819.54 ha de bosques de encinos (3.9 %), 175.98 ha de matorrales (0.2 %) y 198.22 ha sin vegetación aparente (0.3 %).

Para el municipio de Salamanca el uso potencial del suelo es el siguiente:

- Agrícola: cuenta con áreas de uso potencial agrícola de tipo A1 que es mecanizada continua.
- Forestal: la zona apta para uso forestal maderable y no maderable, corresponde a las que contienen cobertura vegetal en buen estado de conservación.
- Pecuario: las zona aptas para uso pecuario cuentan con clasificación P3 y P4 que son aptas para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal; y para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino respectivamente.
- Urbanizable: son las áreas colindantes a las áreas urbanas actuales con algunas restricciones.

La especulación inmobiliaria para la expansión urbana e industrial representa un reto para el mantenimiento sustentable de los recursos naturales, así como el manejo inadecuado principalmente agropecuario, aunque sin dejar de observar el forestal en zonas frágiles. Por lo anterior, es necesario fortalecer la aplicación de instrumentos de planeación territorial en la toma de decisiones sobre el uso potencial del suelo en comento por parte de los tres niveles de gobierno en el municipio de Salamanca, incluyendo también a sector industrial y de infraestructura de trasporte que facilite el desarrollo regional de forma sustentable.

III.3.1.13 Medio ambiente

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Oficialmente en Salamanca existe un ANP con decreto estatal que ocupa una superficie de 10,385 ha y que representa el 14.8 % de la superficie municipal:

- Cuenca Alta del Río Temascatio con 17,432 ha, decretada el 06-06-2006. Programa de Manejo publicado 18-10-2002 que se compone de 8 Subprogramas y 4 zonas (principalmente Restauración; así como Protección; Aprovechamiento Sustentable; y Uso Público). 410 especies y 35 en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Cabe mencionar que en el Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión IV ZMIS se establece como la Unidad Territorial 457-1 al ANP “Las Fuentes” (dentro del municipio de Salamanca), la cual se encuentra oficialmente en el municipio de Juventino Rosas y fue decretada el 26-10-1999 en la categoría de Parque Ecológico con una superficie de 109.03 ha; su Programa de Manejo publicado 11-02-2003 se compone de 8 Subprogramas y 3 zonas (Uso Público, Protección y Restauración); cuenta con 119 especies y 41 en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Dentro de la problemática principal se encuentra la deforestación por actividades agropecuarias, lo que genera perdida de hábitat de flora y fauna, escasez de agua y

erosión; extracción de leña y suelos, cacería y tráfico de especies; y contaminación de agua y suelo por residuos sólidos y líquidos de asentamientos humanos irregulares con falta de servicios.

Algunas estrategias de conservación del ANP se relacionan con la delimitación de corredores biológicos que favorezcan un manejo integrado del paisaje; la actualización del PM (incluyendo su zona de influencia) para alinearlo a los ordenamientos ecológicos territoriales y, otras estrategias de planificación y conservación con base en la normatividad vigente, ya que los diagnósticos y leyes en los que se realizaron tienen una antigüedad de casi dos décadas y el avance de la frontera urbana y agropecuaria se ha incrementado considerablemente precisamente en ese periodo[109].

Mapa 26. Áreas Naturales Protegidas

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Guanajuato: https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/areas-naturales-protegidas.

[109] Con base en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de ANP se puede dar seguimiento a distintas estrategias mencionadas.

Corredor Biológico[110]

El municipio de Salamanca, en conjunto con el municipio de Irapuato integran una superficie de casi 50 mil ha, que cumplen con elementos técnicos para consolidar un corredor biológico, a partir de los elementos naturales que a continuación se describen:

- Existencia de dos ANP estatales (Cerro de Arandas y Cuenca Alta del Río Temascatío) que flanquean prácticamente el corredor biológico (CB) y que cubren la tercera parte del mismo, con un tercer espacio protegido (ANP Las Fuentes) que fortalece la red de ANP dentro del corredor; lo anterior jurídicamente le da una justificación de vital importancia a la zona mencionada, la cual se pude fortalecer con ampliaciones u otras modalidades de conservación como Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) y Ordenamientos Ecológicos y del Territorio ejidales; Pagos por Servicios Ambientales o Programas de Manejo Forestal impulsados por la CONAFOR, o el establecimiento de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación acompañadas por parte de la CONANP pero bajo la decisión de los propietarios agrarios o privados, etc.

- La biodiversidad presente en el CB, incluye en el caso del ANP Cuenca Alta del Río Temascatío: 410 especies y 35 en la NOM-059-SEMARNAT-2001, además de que conserva selvas bajas caducifolias.

- El CB contiene la gran mayoría de los ecosistemas originales (aproximadamente el 85% de las selvas bajas caducifolias, bosques de encino y matorral cracicaule) que aún se conservan y que es una gran responsabilidad no solo realizar actividades para su preservación, sino restaurarlos en la medida de lo posible sin dejar de lado un posible aprovechamiento sustentable, lo anterior para fortalecer la conectividad y flujo de especies a lo largo y alto del lugar para el mantenimiento de diversos servicios ambientales. Dicha cobertura forestal en el CB representa la tercera parte territorial fuera de las ANP, que como se mencionó no necesariamente tiene que ser un nuevo decreto de espacio protegidos, sino puede tener un adecuado manejo a través de distintas modalidades de conservación y actividades productivas sostenibles.

- La tercera parte del CB se compone de zonas de pastizales, así como de cultivos de temporal que se encuentran intercalados entre fragmentos de vegetación existente y que bajo adecuados manejos compatibles con la conectividad ecológica permitirán el flujo de especies de fauna; la restauración de predios, sobre todo donde la pendiente lo amerite o el adelgazamiento del CB se hace evidente como en su porción central al norte de la ciudad de Irapuato, hace necesario un importante programa de reforestación para rehabilitar ecosistemas y fortalecer el flujo de animales silvestres, asimismo en la misma zona se distribuye un camino carretero pavimentado que hace necesario planear obras como pasos de fauna y señalización para la disminución de velocidad, entre otras acciones como la de capacitación para evitar prevenir y combatir incendios forestales, fomento de la ganadería estabulada, uso de fertilizantes orgánicos, etc.

- El agua es el recurso natural tal vez de mayor importancia que resguarda el CB en dos sentidos, la recarga de mantos acuíferos y la atenuación de posibles inundaciones ante fenómenos hidrometeorológicos extremos. Una prueba de la importancia del CB en el tema hidrológico es la cantidad de hexágonos de prioridad que cubren prácticamente la mitad de superficie, siendo la de mayor importancia la porción oriental con dos polígonos de extrema

[110] Definición. Actualmente, el nombre de "corredor biológico, corredor ecológico o corredor de conservación" se utiliza para nombrar una gran región a través de la cual las áreas protegidas existentes (parques nacionales, reservas biológicas), o los remanentes de los ecosistemas originales, mantienen su conectividad mediante actividades productivas en el paisaje intermedio que permiten el flujo de las especies. Por ejemplo, en el caso de dos áreas protegidas conectadas por una región de bosques no protegidos, el manejo sostenible del bosque permite mantener la composición y estructura del ecosistema forestal conservando la conectividad, en lugar de transformarlo en áreas de cultivo que constituirían barreras para algunas especies. El flujo de las especies estará relacionado al grado de modificación de los ecosistemas originales.

prioridad, cuatro de alta prioridad y cinco de media prioridad; sin que deje de ser importante la poniente con un polígono de alta prioridad y cinco de media prioridad. En complemento, las dos corrientes de agua permanentes descienden de dichas porciones del CB, al oriente el río Temascatío y al poniente el también afluente del río Lerma, utilizados no solo por la fauna para sus desplazamiento a través de ellos, sino para las diversas actividades humanas.

- Por último, la diferencia de altitud a lo largo del CB que es de 750 metros en una longitud máxima de 50 kilómetros permite cumplir aspectos útiles y de adaptación ante los efectos del cambio climático, lo cual se refleja en flora y fauna de “tierras bajas” (1,790 msnm en su altitud mínima) y más cálidas como las de selvas bajas caducifolias en contraste con la de distribución de “tierras altas” (2,540 msnm en su altitud máxima) y boques templados de encino. Cabe mencionar que también por esta condición geográfica de elevaciones, el mantenimiento de la cobertura vegetal es un factor clave en la prevención de riesgos de inundaciones y deslaves, como los que se ocasionarían por el arrastre de sedimentos de las partes elevadas y desprovistas de vegetación y que afectarían la infraestructura carretera y de asentamientos humanos.

Mapa 27. Corredor biológico

Fuente: Centro Eure S.C

Los corredores biológicos están integrados por zonas núcleo que la mayoría de las veces son áreas protegidas (parques nacionales, reservas de la biosfera, etc.), y por el corredor propiamente dicho o matriz. En la matriz, que está integrada por diferentes tipos de tenencia de la tierra, se llevan a cabo actividades económicas compatibles con la conectividad, es decir, que mantienen la composición, estructura y función de los ecosistemas y del paisaje.

La importancia de los corredores biológicos radica, en los servicios ecosistémicos que proporcionan, como la recarga de mantos acuíferos, amortización de inundaciones, paisaje, oxígeno, materias primas como madera, recreación como observación de aves, biodiversidad de vertebrados y plantas endémicas y en peligro de extinción, entre otros. Por ejemplo, en cuanto a importancia para preservación del agua, las zonas que integran al corredor biológico propuesto, aparecen completamente cubiertas por cuatro hexanos de sitios prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad por parte de CONABIO-CONANP, (2010).

Sitios RAMSAR y Regiones prioritarias para la conservación (RPC)[111]

En México hay 142 Humedales de Importancia Internacional, ocupando el segundo lugar a nivel mundial. Los Humedales de Importancia Internacional, mejor conocidos como Sitios Ramsar, son áreas que han sido reconocidas internacionalmente al asignarles una designación de acuerdo a los criterios establecidos por la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas” (Convención Ramsar), tratado internacional del que México es parte. Ésta Convención fue celebrada en la ciudad de Ramsar, Irán el 2 de febrero de 1971.

En el estado de Guanajuato solo hay dos sitios Ramsar: Laguna de Yuriria (de tipo continental) y Área Natural Protegida Estatal Presa de Silva y Zonas Aledañas (de tipo continental / artificial). Ambos se encuentran fuera del municipio de Salamanca[112].

Guanajuato como entidad federativa, pertenece a la región Centro y Eje Neovolcánico de la CONANP y solo presenta 1 RPC denominada “Sierra Gorda”. Dicha RPC se encuentra fuera del municipio de Salamanca.

El municipio de Salamanca aún cuenta con ecosistemas y espacios posibles de conservación que pueden ser considerados como sitios Ramsar y RPC. Existe una oportunidad de gestionar dichos instrumentos ante la CONANP como instancia ejecutora en México promoviendo nuevos sitios Ramsar y nuevas ANP de carácter federal, ya sea mediante decreto o certificación, los cuales consideren el ámbito de manejo del OET y otros instrumentos de planificación y normatividad vigentes.

[111] De acuerdo a la Convención Ramsar Definición de "humedal" es una zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan.

[112] La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, reconoce la importancia de los servicios ambientales que prestan a la sociedad las Áreas Naturales Protegidas (ANP), sus Zonas de Influencia y Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC). De esta forma, el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) constituye un instrumento de la política pública que promueve la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad y lo ejecuta en RPC que son una serie de municipios relacionados en distintas regiones del país.

Bienes y servicios ambientales

Las zonas de mayor importancia en el municipio de Salamanca de bienes y servicios ambientales como la fijación de carbono, coinciden generalmente con las regiones más conservadas de vegetación. Uno de los servicios ambientales más importantes de dichas zonas es el aprovisionamiento de agua, clave para el desarrollo de los asentamientos humanos y actividades productivas.

Otro es la generación de hábitats para la biodiversidad aun presente en el municipio (como por ejemplo la registrada en las ANP), así como aprovisionamiento de madera, alimento y regulación del clima e inundaciones ante fenómenos meteorológicos extremos cada vez más acentuados y frecuentes debido al cambio climático. Por último representan servicios ambientales culturales como la recreación, educación ambiental y estéticos.

Nuevamente existe un avance de la frontera agropecuaria, industrial y de asentamientos humanos, que a la vez está generando erosión y contaminación de las zonas de bienes y servicios ambientales en el municipio de Salamanca, ante lo cual urgen medidas de remediación y rehabilitación, ya que son esenciales para una vida decorosa de la población, así como para una mayor salud, mejores relaciones sociales y sobre todo seguridad ante amenazas de origen natural que pueden ocasionar desastres debido a la vulnerabilidad de la población. Asimismo, la valoración y gestión ante CONAFOR de, por ejemplo, pagos por servicios ambientales como los hidrológicos permitirá fomentar la conservación de los mismos ante los dueños de los predios.

También es importante contemplar y fomentar otros modalidades de conservación de los bienes y servicios ambientales tales como las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) y Ordenamientos Ecológicos y del Territorio a cargo de la SERMARNAT; las Servidumbres Ecológicas por parte de PRONATURA, A.C., Corredores Biológicos impulsados por la CONABIO y la CONANP, etc.

Sistema natural forestal

Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI)[113]

El índice de vegetación es una combinación de las bandas espectrales, siendo el producto de varios valores espectrales que son sumados, divididos ó multiplicados en una forma diseñada para producir un simple valor que indica la cantidad o vigor de vegetación dentro de un pixel. Permitiendo estimar y evaluar el estado de salud de la vegetación, con base en la medición de la radicación que las plantas emiten o reflejan (Díaz, 2015). El Índice de vegetación diferenciada normalizada se conoce como NDVI (Normalized Difference Vegetation Indixe) y es uno de los más utilizados para el estudio y monitoreo de la vegetación. Por medio del índice NDVI se puede estimar la cantidad, la calidad y el desarrollo de la vegetación, el algoritmo por el cual se mide, muestra en tonos de verdes la condición de la vegetación, tonos oscuros presentan mayor vigorosidad en la vegetación, tonos suaves de verde indican vegetación no saludable o con ausencia de vegetación[114].

[113]El cálculo del índice NDVI se realizó con imágenes de satélite del sensor Sentinel 2A de la Agencia Espacial Europea, en la temporada de secas del mes de marzo del 2018.

Salamanca presenta un alto porcentaje de cobertura agrícola, más del 60% de su superficie se destina a la práctica de cultivos anuales y de riego. La agricultura de riego sobresale por encima de la de temporal y representa el 36.6%. El resultado del cálculo del índice permite observar la gran cantidad de superficie sembrada en el mes de marzo, cabe mencionar que es conveniente para el uso y análisis por medio de imágenes de sensores remotos llevarlas a cabo en la época seca ya que permite observar la superficie a analizar sin obstáculos como lo son las nubes, elementos que limitan y disminuye los resultados.

Lo que muestra el índice mediante tonalidades es la reflectancia de la cobertura vegetal, la humedad y la clorofila contenida por la planta, en este caso es la presentada por todos los cultivos que se realizan en el municipio.

Los valores que arroja el índice como valor máximo es de uno, el cual indica las mejores condiciones de las especies vegetales, lo valores más bajos pueden ser negativos. En el municipio el valor más alto se presentó de 0.99951 el valor más bajo fue de -0.759632., los valores de la vegetación natural se presentaron entre los 0.20 y 0.40 indicando la poca humedad que presentan.

Mapa 28. Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de imagen de sensor Sentinel 2, ESA. Marzo 2018.

Pérdidas y ganancias forestales, y fragmentación

En el estado de Guanajuato, las cubiertas vegetales originales han sido transformadas y degradadas de forma importante. Guanajuato es uno de los estados con mayor porcentaje de cubierta transformada, con un 50% o 57% de superficie. La mayor transformación la constituyen las zonas agrícolas en el sur del estado; por su parte, los bosques de encinos originalmente ocupaban el 20% y actualmente cubren solo un 10%, (Pérez-Vega, 2016). El municipio de Salamanca no es la excepción, los cambios en los últimos 18 años han mostrado pérdidas y ganancias en el uso de suelo y la vegetación.

El proceso mediante el cual se realizó dicho análisis fue por medio del mapa de uso de suelo y vegetación del año 2018 y por medio de la elaboración del mapa de uso de suelo y vegetación del año 2000. Las coberturas naturales resultantes fueron: Bosque de encino, Cuerpo de agua, Matorral crasicaule, y Selva baja caducifolia.

Como se puede observar en el mapa siguiente, existen diferencias significativas en las coberturas naturales. Algunos de los cambios suscitados en dieciocho años son los siguientes:

- El matorral crasicaule disminuyó su superficie en 52.7%
- El bosque de encino disminuyó su superficie en 12.74 hectáreas.
- La selva baja caducifolia redujo su superficie en 12%
- Los cuerpos de agua aumentaron su cobertura con 11.23 hectáreas.

Mapa 29. Uso de suelo y vegetación, 2000-2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de imagen de sensor Landsat 7, NASA. Enero 2000.

Cuadro 19. Cambio de uso de suelo y vegetación (ha), 2000-2018

Cobertura	Abs. 2000	Abs. 2018	Diferencia
Selva baja caducifolia	11,708.80	10,300.71	-1,408.09
Bosque de encino	2,928.73	2,915.99	-12.74
Matorral crasicaule	435.09	205.47	-229.62
Cuerpo de agua	14.47	25.7	11.23

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de uso de suelo y vegetación, 2000.

Para un análisis específico de los cambios de coberturas, surgen tres clasificaciones: *permanencia, ganancia y pérdida*. Los resultados se muestran a continuación:

Las coberturas naturales que se han mantenido con el mismo uso en un periodo de dieciocho años suman poco más de 107 mil ha y se distribuyen como se muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 20. Permanencia de coberturas Salamanca, 2000-2018

Cobertura 2000	Cambio de uso a 2018	Valoración	Superficie	(ha)%
Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	Permanencia	72	0.07
Área sin vegetación aparente	Área sin vegetación aparente	Permanencia	116	0.11
Matorral crasicaule	Matorral crasicaule	Permanencia	612	0.57
Bosque de encino	Bosque de encino	Permanencia	2,842	2.63
Pastizal inducido	Pastizal inducido	Permanencia	7,177	6.65
Asentamientos humanos	Asentamientos humanos	Permanencia	9,841	9.11
Selva baja caducifolia	Selva baja caducifolia	Permanencia	15,658	14.50
Agricultura de temporal	Agricultura de temporal	Permanencia	26,390	24.44
Agricultura de riego	Agricultura de riego	Permanencia	45,278	41.93
Suelo que mantiene la misma cobertura 2000-2018			**107,986**	**100**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de uso de suelo y vegetación, 2000 y 2018.

Mapa 30. Pérdidas y ganancias de coberturas del suelo, 2000-2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Uso de suelo y vegetación año 2000 y 2018.

Las coberturas que se han mantenido con el mismo uso en un periodo de dieciocho años suman poco más de 107 mil has y se distribuyen de la siguiente manera:

El uso agrícola y el suelo sin vegetación aparente son los dos tipos de cobertura que se han expandido en los últimos dieciocho años sobre bosques, matorral o selva, siendo la agricultura de riego el uso más extendido en este periodo.

Las ganancias de las coberturas naturales son las siguientes:

Cuadro 21. Ganancia de coberturas naturales Salamanca, 2000-2018

Cobertura 2000	Cambio de uso a 2018	Valoración	Superficie	(ha)%
Área sin vegetación aparente	Selva baja caducifolia	Ganancia	4.95	3.26
Agricultura de riego	Matorral crasicaule	Ganancia	6.72	4.42
Agricultura de riego	Bosque de encino	Ganancia	6.94	4.57
Agricultura de temporal	Cuerpo de agua	Ganancia	13.62	8.96
Agricultura de riego	Cuerpo de agua	Ganancia	18.15	11.94
Agricultura de temporal	Bosque de encino	Ganancia	18.26	12.01
Agricultura de temporal	Matorral crasicaule	Ganancia	33.35	21.94
Agricultura de riego	Selva baja caducifolia	Ganancia	50.00	32.90
Ganancias de suelo 2000-2018			**151.99**	**100**

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de uso de suelo y vegetación, 2000 y 2018.

La cobertura natural que más ha perdido es la Selva baja caducifolia, la cual se ha convertido en grandes superficies de agricultura de temporal y pastizal inducido.

Cuadro 22. Pérdida de coberturas de suelo, 2000-2018

Cobertura 2000	Cambio de uso a 2018	Valoración	Superficie (ha)	%
Bosque de encino	Asentamientos humanos	Pérdida	1.14	0.15
Bosque de encino	Agricultura de riego	Pérdida	14.12	1.83
Bosque de encino	Agricultura de temporal	Pérdida	154.74	20.02
Bosque de encino	Selva baja caducifolia	Pérdida	164.41	21.27
Bosque de encino	Pastizal inducido	Pérdida	438.39	56.73
Pérdida de bosque			**772.8**	**9.62**
Selva baja caducifolia	Matorral crasicaule	Pérdida	4.26	0.06
Selva baja caducifolia	Cuerpo de agua	Pérdida	5.35	0.08
Selva baja caducifolia	Área sin vegetación aparente	Pérdida	50.78	0.75
Selva baja caducifolia	Agricultura de riego	Pérdida	167.22	2.46
Selva baja caducifolia	Asentamientos humanos	Pérdida	380.96	5.61
Selva baja caducifolia	Agricultura de temporal	Pérdida	2,452.16	36.10
Selva baja caducifolia	Pastizal inducido	Pérdida	3,731.90	54.94
Pérdida de selva baja caducifolia			**6,792.63**	**84.52**
Matorral crasicaule	Área sin vegetación aparente	Pérdida	6.58	1.40
Matorral crasicaule	Asentamientos humanos	Pérdida	63.99	13.59
Matorral crasicaule	Agricultura de temporal	Pérdida	83.56	17.74
Matorral crasicaule	Pastizal inducido	Pérdida	137.43	29.18
Matorral crasicaule	Agricultura de riego	Pérdida	179.36	38.09
Pérdida de matorral crasicaule			**470.92**	**5.86**
Pérdida total de cobertura natural			**8,036.35**	**100.00**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de uso de suelo y vegetación, 2000.

Sistema agropecuario

Análisis de pérdidas y ganancias agropecuarias y fragmentación

El proceso mediante el cual se realizó el análisis de pérdidas y ganancias agropecuarias fue por medio del mapa de coberturas de suelo y vegetación del año 2000 y 2018. A partir de los resultados se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- La superficie de agricultura de riego aumentó 569 has, mientras que la agricultura de temporal tuvo una disminución de 5,223 hectáreas.
- Los asentamientos humanos incrementaron su superficie en 3,801 has.
- La cobertura de suelo con pastizal inducido incrementó 2,397 has.
- Las pérdidas y ganancias agropecuarias se contabilizan en permanencias, aquellas coberturas que en el año 2000 eran de un tipo y en el año 2018 continúa siendo la misma.
- Las pérdidas corresponden a las coberturas que cambiaron de la agricultura de riego, agricultura de temporal y pastizal inducido, a coberturas de asentamientos humanos, áreas sin vegetación aparente y agricultura de temporal.
- Las ganancias se refieren a las coberturas que pasaron de agricultura y pastizales a coberturas naturales ó agricultura de riego.

Mapa 31. Pérdidas y ganancias de coberturas agropecuarias, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Uso de suelo y vegetación año 2000 y 2018.

Las coberturas agropecuarias y sus superficies con permanencia y pérdida en el periodo comprendido del año 2000 al 2018 se muestran en los cuadros siguientes:

Cuadro 23. Permanencia de coberturas, 2000-2018

Cobertura 2000	Cambio a uso a 2018	Valoración	Superficie (ha)	(ha)%
Agricultura de riego	Agricultura de riego	Permanencia	28,790.05	69.66
Agricultura de temporal	Agricultura de temporal	Permanencia	9,079.66	21.97
Pastizal inducido	Pastizal inducido	Permanencia	3,457.58	8.37
Suelo que se ha mantenido			**41,327.29**	**100**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de uso de suelo y vegetación, 2000 y 2018.

Cuadro 24. Pérdidas de coberturas agropecuarias, 2000-2018

Cobertura 2000	Cambio a uso a 2018	Valoración	Superficie (ha)	(ha)%
Agricultura de riego	Asentamientos humanos	Perdida	2,568.23	36.10
Agricultura de temporal	Pastizal inducido	Perdida	1,541.42	21.67
Agricultura de riego	Agricultura de temporal	Perdida	1,437.58	20.21
Agricultura de temporal	Asentamientos humanos	Perdida	1,315.51	18.49
Agricultura de riego	Pastizal inducido	Perdida	86	1.21
Agricultura de temporal	Área sin vegetación aparente	Perdida	77.43	1.09
Pastizal inducido	Asentamientos humanos	Perdida	55.16	0.78
Agricultura de riego	Área sin vegetación aparente	Perdida	30.14	0.42
Pastizal inducido	Área sin vegetación aparente	Perdida	3.11	0.04
Suelo perdido			**7,114.58**	**100.00**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de uso de suelo y vegetación, 2000 y 2018.

Las ganancias obtenidas entre las coberturas agropecuarias y otras coberturas se aprecian como siguen.

Cuadro 25. Ganancias de coberturas, 2000-2018

Cobertura 2000	Cambio de uso a 2018	Valoración	Superficie (ha)	(ha)%
Agricultura de temporal	Agricultura de riego	Ganancia	4,462.59	79.66
Pastizal inducido	Agricultura de temporal	Ganancia	720.509	12.86
Pastizal inducido	Bosque de encino	Ganancia	214.938	3.84
Agricultura de riego	Selva baja caducifolia	Ganancia	140.465	2.51
Pastizal inducido	Agricultura de riego	Ganancia	25.516	0.46
Agricultura de temporal	Matorral crasicaule	Ganancia	21.839	0.39
Agricultura de riego	Cuerpo de agua	Ganancia	7.877	0.14
Agricultura de temporal	Cuerpo de agua	Ganancia	5.768	0.10
Agricultura de riego	Matorral crasicaule	Ganancia	2.767	0.05
Agricultura de temporal	Bosque de encino	Ganancia	0.002	0.00
Suelo ganado			**5,602.27**	**100**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de uso de suelo y vegetación, 2000 y 2018.

Fragilidad ambiental

Fragilidades de tipo morfo climática, vegetativa y morfo estructural

El concepto de fragilidad ambiental se refiere a la capacidad que tiene toda unidad para soportar usos y acciones potencialmente alteradoras sin que varié esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones. El concepto está asociado a la vulnerabilidad o grado de susceptibilidad que tienen las unidades ambientales a ser deterioradas ante la incidencia de determinadas actuaciones que afecten alguna las variables físicas o bióticas, provocando que se desestabilice la dinámica ambiental y/o disminuya la oferta se servicios ambientales (SEDATU, 2014).

El cálculo de la Fragilidad ambiental se realizó con base en la metodología propuesta en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de la Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano del año 2014[115]. La metodología contempla la utilización de insumos cartográficos de cinco componentes naturales: el relieve, la pendiente, el tipo de suelo, la cobertura vegetal y la cantidad de precipitación.

De acuerdo a la metodología los resultados arrojaron cuatro de las cinco categorías de fragilidad, sin embargo, se aprecia una categoría nula la cual no se contempla para la fragilidad ya que corresponde a los asentamientos humanos, los cuales no son contemplados en la fragilidad.

Cuadro 26. Fragilidad ambiental, 2018

Ámbito / Grado	Ha.	
	Abs.	Rel.
Salamanca		
Baja	51,936.57	68.7
Media	5,682.50	7.5
Alta	6,993.92	9.2
Muy Alta	2,060.12	2.7

Fuente: Centro Eure S.C.

El 68.7% del municipio se clasifica con Fragilidad Ambiental Baja debido a que gran parte de su superficie son terrenos agrícolas, los cuales son susceptibles a afectaciones menores, en comparación a las coberturas naturales y a los suelos frágiles o relieves diseccionados.

El 7.5% de la superficie se clasifica con Media fragilidad y el 9.8% con fragilidad Alta, estas corresponden a lomeríos y montañas bajas con vegetación de selva baja caducifolia. La categoría Muy Alta fragilidad representa el 2.7% y corresponde a la parte alta del municipio en su parte norte, en donde se localiza el bosque de Encino.

En las categorías Alta y Muy Alta fragilidad natural es donde se deben realizar obras de conservación, protección y restauración, ya que son áreas de provisión de servicios ambientales, entre los que sobresale, el recurso hidrológico.

[115] Para obtener la fragilidad se obtienes tres productos previos: Fragilidad de los elementos morfo-climáticos, la fragilidad del suelo y la fragilidad de la vegetación. La Fragilidad morfo-climática se obtiene a partir del relieve, pendientes y precipitación cada producto se reclasifica en base a la metodología. La Fragilidad del suelo se obtiene del suelo y pendientes estas últimas con diferente clasificación al de la utilizada en el la fragilidad morfo-climática. La Fragilidad de la vegetación se obtiene de la clasificación de la vegetación, en base a criterios establecidos en la metodología. La información se procesa en formato raster y mediante algebra de mapas se realizan las operaciones y se obtiene la fragilidad natural. La combinación de cada uno de los elementos caracteriza los elementos naturales y proporciona su susceptibilidad a ser impactado.

Mapa 32. Fragilidad ambiental Salamanca, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Coberturas 2018 ZMIS, 2018; CEM_V3_R15_Naciona, INEGI, 2018; Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional), INEGI; Disección Vertical, PRONACOSE.

III.3.1.14 Contaminación y cambio climático

Calidad del aire

En el municipio de Salamanca destaca la industria por su mayor contribución a las emisiones de SO_2, NOx y PM. El sector transporte, por su parte, es la principal fuente de emisión de COV y CO. La red automática de monitoreo atmosférico de la ZMIS (RAMA-ZMIS) se incorporó al SINAICA en 2004, y desde entonces transmite sus datos en tiempo real. Las estaciones automáticas tomadas en cuenta en el diagnóstico de la calidad del aire en Salamanca son tres: Cruz Roja CR, Nativitas NAT y DIF.

En lo que respecta al número de equipos de medición que aprobaron la última auditoría y a la trazabilidad de los equipos de calibración, la evaluación del desempeño se llevó a cabo con los resultados de la revisión técnica realizada en el año 2010 a la red de monitoreo del estado de Guanajuato. Esta revisión incluyó la revisión de la estación de monitoreo Cruz Roja CR. Los resultados arrojaron que, en materia de validación y difusión de la información, los equipos de monitoreo tienen un desempeño que va de bueno a muy bueno, con un porcentaje de datos validados que se recuperan superior al 75% para PM_{10}, O_3, CO y SO_2, excepto para el NO_2.

De acuerdo con el análisis de la información reportada por la red de monitoreo en los últimos años, los principales problemas con la calidad del aire en Salamanca se relacionan con altas concentraciones de PM_{10} y O_3, es importante destacar que el análisis de los datos

sobre PM_{10}, O_3, CO y NO_2 corresponde únicamente al periodo de 2006 a 2009, a diferencia del SO_2, que se reporta para el periodo de 2000 a 2009; esto se debe a que en dichos periodos se tiene mayor confianza en las mediciones, de acuerdo con los responsables de la red.

Si bien destaca el hecho de que las normas de la calidad del aire para el SO_2, el CO y el NO_2 se cumplen en todas las estaciones de monitoreo, es claro que las PM_{10} y el O_3 requieren atención, pues al menos una de sus normas (diaria o anual), o incluso en algunos casos las dos, son rebasadas tanto a nivel de estación de monitoreo como a nivel de ciudad en al menos uno de los años analizados. Las tres estaciones de monitoreo indican en cuáles se presentó algún problema con la calidad del aire, así como el o los contaminantes que lo motivaron.

Cambio climático

De acuerdo con el PEDUOET 2040 (PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019), los escenarios sobre cambio climático en el estado de Guanajuato son los siguientes:

Cuadro 27. Escenarios de cambio climático

Temperatura	La temperatura máxima en los meses de abril y mayo continuará siendo la más alta, pero con anomalías más fuertes y frecuentes en todos los meses del año.
Precipitación	Disminución de la precipitación (en más de la mitad de su volumen mensual durante el periodo de octubre a marzo, y con un escenario de altas emisiones (RCP 8.5)
	Moderada a fuerte disminución de la precipitación (-5 a -12%), principalmente durante el periodo de abril a agosto.
	Durante el mes de septiembre se recuperan los niveles de precipitación, sin embargo, se hacen presentes los riesgos de inundación, especialmente en las zonas aluviales más

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Asimismo, con respecto a la vulnerabilidad al cambio climático, se presentan las siguientes características:

Cuadro 28. Vulnerabilidad al cambio climático, Salamanca

Tipo de vulnerabilidad	Características
Vulnerabilidad hídrica	Salamanca se inserta en la subcuenca A. Temascatío, la cual presenta muy alta vulnerabilidad al cambio climático, derivado principalmente de la sobreexplotación y agotamiento próximo (de continuar con las mismas prácticas de uso y extracción). Los balances estimados al 2036 muestran déficits muy altos, poniendo en riesgo la producción de alimentos.
Vulnerabilidad alimenticia	Se presenta por la dependencia directa de la producción de cultivos a la disponibilidad de agua. El problema se agrava por la sobreexplotación de los acuíferos y el uso de grandes cantidades de agua en la producción agrícola (principalmente de plantas forrajeras perennes).
Pobreza extrema, riesgos alimentarios y de salud por sequía e inundación	Salamanca se localiza dentro de los municipios con menos de 4.5% de personas en pobreza extrema. Sin embargo, presenta vulnerabilidad a las inundaciones, erosión del suelo y sequias invernales.
Vulnerabilidad del entorno físico de los asentamientos humanos	Amenaza de expansión urbana por el asentamiento de personas de muy bajos ingresos en lotes baratos sin servicios que se ofrecen en las periferias de las ciudades.
	Aumento en el número de localidades suburbanas, impulsado por el crecimiento económico de la región y el crecimiento poblacional.
Carbono orgánico[116]	En Salamanca el porcentaje de la pérdida de biodiversidad por las prácticas de deforestación (aumento de la superficie urbana, la tala y la apertura de nuevas zonas de cultivo o pastoreo) en el periodo 2007-2014, se encuentra en el rango de 0.6 y 1.3%.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

[116] Es un indicador ambiental relacionado con la salud de los ecosistemas, y a la vez con las zonas donde existen mayores riesgos de pérdida de biodiversidad.

Figura 7. Escenario de vulnerabilidad hídrica y escenario de riesgo del Estado de Guanajuato

Fuente: Figuras retomadas de Programa Estatal de Desarrollo 2040 con información del Instituto Estatal de Ecología.

Derivado de lo anterior, algunas formas importantes de mitigación y adaptación para disminuir la vulnerabilidad de riesgo a los anteriores fenómenos naturales causados por la transformación al medio ambiente son:

- Alternativas a sistemas productivos agrosilvopastoriles, programas intensivos de reforestación y retención de suelos en zonas degradadas.
- Establecer reservas de agua de importancia para los ecosistemas y las actividades humanas, en coordinación con la CONANP y la CONAGUA, respectivamente mediante el decreto y/o ampliación de ANP y estudios de caudal ecológico del agua en la región.
- Fomentar la educación ambiental y manejo sustentable de sistemas productivos.
- Fortalecer la conservación de ANP y espacios naturales para preservar las zonas de recarga de los acuíferos.
- Medidas de remediación y rehabilitación, ya que son esenciales para una vida decorosa de la población, así como para una mayor seguridad ante desastres, para una buena salud e incluso para mejores relaciones sociales. Asimismo, la valoración y gestión ante CONAFOR de, por ejemplo, pagos por servicios ambientales como los hidrológicos permitirá fomentar la conservación de los mismos ante los dueños de los predios.

Aptitud para sitios de disposición de residuos sólidos

En el país, sigue predominando el manejo básico de los RSU que consiste en recolectar y disponer los residuos en rellenos sanitarios, desaprovechando aquellos residuos que son susceptibles a reincorporarse al sistema productivo, lo que disminuiría la demanda y explotación de nuevos recursos, a diferencia de países como Suiza, Países Bajos, Alemania, Bélgica, Suecia, Austria y Dinamarca; donde la disposición final de los residuos es de menos del 5% en rellenos sanitarios, (SEMARNAT, 2017).

En el año 2016 en México se producían 102’024,636 kilogramos al día, la tasa de residuos per-cápita al día por habitante por kilogramos era de 0.8634. La generación de residuos sólidos al día en Guanajuato, era de 3’838,700 kilogramos y su tasa de residuos per-cápita era de 0.6656. (Central Municipal, 2017).

El estado de Guanajuato en el año 2010 se encontraba dentro de los diez estados generadores de residuos sólidos y en ese mismo año Salamanca aportaba el 4.41% del total estatal (Unión Guanajuato, 2012). La generación de residuos sólidos al día en Guanajuato, era de 3,838,700 kilogramos y su tasa de residuos per-cápita era de 0.6656 (Central Municipal, 2017).

En la entidad hay 14 sitios de disposición final de residuos urbanos, no controlados, que reciben 846 toneladas de basura al día. Según la clasificación por infraestructura existen solo 12 rellenos sanitarios, 18 sitios controlados y 14 que operan sin el control adecuado, que son considerados tiraderos municipales (Milenio, 2017).

En Salamanca se ubican dos sitios de disposición de residuos sólidos, los cuales no cuentan con las condiciones de infraestructura necesarias. De ahí la necesidad de contar con rellenos sanitarios en forma, los cuales deben de estar bajo la Norma Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, sobre Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, la cual ha sido establecida para determinar todos los aspectos técnicos para la selección del sitio y para su establecimiento.

El estado de Guanajuato cuenta con la Ley para la Gestión integral de residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato, y Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, sin embargo, en estas no se hace referencia sobre los sitios de depósito.

Para determinar la aptitud para sitios de disposición de residuos sólidos en el municipio, se consideró la normatividad existente y sus respectivas restricciones; el tipo de rocas (rocas impermeables); los suelos (los menos permeables son los óptimos); la ubicación de los canales de riego para evitar su contaminación y; la cercanía con las zonas urbanas y rurales[117].

El resultado obtenido para la aptitud de sitios de depósito es el siguiente:

Cuadro 29. Aptitud para sitios de depósito de residuos sólidos, 2018

Aptitud	Ha.	
	Abs.	%
No Apto	62,311	82.66
Baja	0	0
Media	0	0
Alta	12,246	16.25
Muy Alta	823	1.09

Fuente: Centro Eure S.C., Noviembre, 2018.

Los datos muestran que la superficie con aptitud muy alta para el depósito de residuos sólidos solo representa el 1.09% de la superficie municipal. Los tomadores de decisiones además deben considerar la realización de estudios previos y cumplir con los lineamientos establecidos en la NOM-083-SEMARNAT.

[117] A partir de los insumos necesarios para llevar a cabo el análisis espacial el cual se realizó por medio de un análisis multicriterio en el cual se aplicaron ponderaciones a las variables y a su vez a cada una de las características o elementos de estas. El análisis espacial se realizó por medio del sistema de información geográfica, Arcgis con la herramienta Weigthed sum el cual permite la ponderación de cada variable requerida, previa revisión y análisis.

Mapa 33. Aptitud para sitios de disposición de residuos sólidos, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., Noviembre, 2018.

Aptitud para zonas o parques ladrilleros

La oferta de ladrillos de arcilla cocida elaborados artesanalmente en el país, proviene de la producción que genera un número estimado de alrededor de 17,000 ladrilleras distribuidas en casi todo el territorio nacional, bajo condiciones de informalidad en pequeñas unidades de producción, con tecnología rudimentaria y que ofrecen productos que difieren regionalmente en cuanto a dimensiones y características de apariencia y probablemente en sus propiedades mecánicas.

El cocimiento de los ladrillos se lleva a cabo en hornos rudimentarios de baja eficiencia, sin posibilidades de control de emisiones y que en pocos casos usan maquinaria y equipo auxiliar; esos hornos utilizan diversos combustibles de fácil acceso y/o bajo costo como son la biomasa forestal, otros residuos de biomasa, residuos de manejo especial o incluso residuos peligrosos.

Como consecuencia de lo anterior, la actividad artesanal es fuente de emisiones de contaminantes que afectan la calidad del aire y de emisiones de gases de efecto invernadero incluyendo los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), ocasionando el reclamo social de quienes habitan en las cercanías de las unidades o zonas en las que se produce ladrillo y con probables efectos negativos en la salud (INECCC, 2016).

De acuerdo con el inventario de emisiones 2008, realizado por el Instituto de Ecología del Estado, en Guanajuato se contabilizaron 2,362 hornos en operación, en 37 municipios de la entidad (Gobierno del Estado, 2011) y para el año 2013 el estado tenía 2,366 (op. cit., 2016). Estas cifras posicionaron al estado como el tercer productor de ladrillo del país por

debajo de los estados de Puebla y Jalisco con 4,316 y 2,500 respectivamente (Unión Guanajuato, 2013).
En el municipio de Salamanca, de acuerdo con información de Protección Civil se contabilizaron 59 ladrilleras, y por el contrario, en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI, se registraron en el segundo semestre del 2018, 12 ladrilleras. Se debe de considerar que algunas de ellas operan en la informalidad por lo que esta puede ser la razón de no existan datos exactos.

Pese a que Guanajuato es el tercer estado con mayor número de ladrilleras en el país, la gran mayoría no están regularizadas. Si bien es necesario adoptar nuevas tecnologías más eficientes para la elaboración y sobre todo para la cocción del ladrillo, es necesario también identificar las áreas en las cuales se puedan establecer las ladrilleras o parques ladrilleros, en donde la propia actividad impacte lo menos posible al medio ambiente y sobre todo la población ya que es la principal afectada por los residuos emitidos a la atmosfera.

La normatividad relacionada a la producción del ladrillo incluye la norma NTA-IEE-001/2010 (vigente), además de las normativas oficiales: NOM-005-STPS-1998; NOM-018-STPS-2000; NOM-043-SEMARNAT-1993; NOM-085-SEMARNAT-1994; NOM-052-SEMARNAT-2005; NOM-004-SEDEG-2000, (Op. Cit., 2013).

La norma establece las condiciones para la ubicación y operación de fuentes fijas con actividad artesanal para la producción de piezas elaboradas con arcillas. Algunas de las restricciones consideradas son:

- Deberán estar ubicados fuera de las zonas que comprende el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el Sistema de Áreas Naturales Protegidas para el Estado de Guanajuato; así como de las zonas arqueológicas e históricas declaradas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia y de los predios colindantes a las mismas en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables en materia de zonas y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos.
- Deberán ubicarse en áreas donde no representen un peligro para las especies y subespecies de flora y fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas, endémicas, raras o sujetas a protección especial, listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección Ambiental - Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres - Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.
- Cuando los hornos artesanales no utilicen gas L.P o gas natural o cuando se trate de un parque artesanal deberán ubicarse a una distancia mayor 3000 metros de cualquier centro de población a partir de su periferia.
- Deberán estar ubicados a una distancia mayor de 150 metros de vías generales de comunicación, como carreteras y vías ferroviarias.
- Deberán estar ubicados a una distancia mayor de 1,000 metros de oleoductos, poliductos, gasoductos y ductos que conduzcan hidrocarburos.
- Deberán estar ubicados a una distancia mayor de 150 metros de líneas de transmisión de alta tensión, subestaciones eléctricas y de líneas telefónicas aéreas o de fibra óptica subterráneas.
- Deberán estar ubicados a una distancia mayor de 500 metros de zonas donde existan estaciones de servicio como gasolineras y plantas de almacenamiento y distribución de gas L.P. como gaseras.

- Deberán estar ubicados a una distancia mayor de 150 metros de cuerpos de agua superficiales y fuera de zonas susceptibles de inundación, con motivo de las variaciones de nivel de agua por arriba del nivel del terreno, asociado con la precipitación pluvial, el escurrimiento y las descargas de aguas subterráneas.
- Deberán estar ubicados fuera de zonas de fallas geológicas o hundimientos del terreno por sobreexplotación de agua subterránea y de predios considerados de alta producción agrícola o forestal.
- Deberán estar ubicados considerando la dirección de los vientos dominantes, de tal manera que las emisiones generadas por el proceso de quemado, tengan la menor incidencia sobre los centros de población.

De acuerdo con lo anterior, se consideró la siguiente aptitud:

- Sitios donde el tipo de combustible es el tradicional (quema de productos vegetales como la leña, cascara de coco, o en su caso por medio del combustible fósil petróleo).

Cuadro 30. Aptitud para zonas o parques ladrilleros, 2018

Aptitud	Ha.	
	Abs.	Rel.
Salamanca		**100**
No Apto	62,946	83.3
Media	5,849	7.7
Alta	4,932	6.5
Muy Alta	1,829	2.4

Fuente: Centro Eure S.C., Noviembre, 2018.

Mapa 34. Aptitud para zonas o parques ladrilleros, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., Noviembre, 2018.

III.3.2 Subsistema medio físico transformado

En el capítulo siguiente se muestran los cambios que ha sufrido el territorio municipal para propiciar las condiciones de habitabilidad necesarias para que la población realice sus actividades cotidianas y desarrolle su potencial. Lo anterior impacta en el ámbito social, económico, urbano y territorial.

III.3.2.1 Distribución territorial de la población según tamaño y tipo de localidad

De acuerdo con Unikel (et. al. 1974), se consideran como localidades urbanas las mayores a 15 mil habitantes, las de entre 10 mil y 15 mil como mixta – urbana, las de 5 mil a 10 mil como mixta – rural y las de menos de 5 mil como rurales. A partir de estos conceptos, los cambios en la distribución de la población por tamaño de localidad en el periodo 1990-2015 se muestra a continuación:

a) Urbanas[118]: Para 1990, la cabecera municipal de Salamanca era la única localidad considerada como urbana, concentrando ambas 123 mil 190 habitantes. Para 2015, esta misma se mantiene en esta jerarquía, con un total de 164 mil 591 habitantes. Cabe resaltar que Valtierrilla se sumarán a esta categoría en el corto plazo, al estar próxima a concentrar más de 15 mil habitantes.

b) Mixta – urbana[119]: Para 1990 no existían localidades consideradas mixtas – urbanas en el municipio. Para 2015, se ubica en esta jerarquía la localidad de Valtierrilla (Salamanca) con 13 mil 603 habitantes.

c) Mixta – rural[120]: En 1990 la localidad de Valtierrilla (Salamanca) se considera en la categoría mixta - rural, con 9 mil 645 habitantes. Para el 2015, el número de localidades se incrementó a 2: San José Temascatío y Cerro gordo, concentrando 12,806 habitantes.

d) Rurales: En 1990, 225 localidades se consideraban rurales y concentraban 56,271 habitantes. Para el 2015, este indicador registra 327[121] localidades que concentran 66,045 habitantes.

El municipio de Salamanca está integrado en 2010 por un total de 334 localidades, de las cuales 7 son urbanas y 327 son rurales (menores a 2,500 habitantes), estas cifras representan el 2.1% y 97.9% respectivamente. Como puede observarse en el siguiente cuadro, la tendencia de crecimiento de la población urbana ha sido constante, ya que en el periodo de 1990 a 2010 se incrementó en 31.5%, caso que aplicó de igual forma, pero en menor cantidad, con la población rural, la cual tuvo un incremento de 17.4% en el mismo periodo de veinte años.

Según INEGI (2015), el incremento de la población del municipio derivó en que dos localidades alcanzarán el rango de urbanas respecto a 2010, estas son: La Luz (La Cal) y El Divisador.

[118] Localidades mayores a 15 mil habitantes.
[119] Localidades de entre 10 mil y 15 mil habitantes.
[120] Localidades de 5 mil a 10 mil habitantes.
[121] Debido a que actualmente no se cuenta con el dato del total de localidades rurales 2015, se toman las localidades menores a 5,000 habitantes en 2010.

El cambio en la jerarquía urbana o rural de las localidades y su población se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 31. Localidades urbanas y rurales de Salamanca, 1990-2015

Año /Tipo de localidad/ Población	Localidades			Población		
	Urbanas	Rurales	Total	Urbana	Rural	Total
1990	7	225	232	148,040	56,271	204,311
2000	7	303	310	167,393	59,261	226,654
2010	7	327	334	194,687	66,045	260,732
2015	9	325	334	206,867	66,404	273,271

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI.Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

La integración de las localidades urbanas al año 2015, y la distribución territorial de la población por tamaño de localidad se presenta en el cuadro y mapa siguientes:

Cuadro 32. Localidades urbanas de Salamanca, 2015

Localidad	Población total
Salamanca	164,591
Valtierrilla	13,603
San José Temascatio	6,608
Loma Pelada (Loma de San Antonio)	4,575
Los Prietos (El Cajón)	3,472
Cerró gordo	6,198
Cárdenas	2,773
La Luz (La Cal)	2,533
El Divisador	2,514
Población urbana total	**206,867**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI (2015). Encuesta Intercensal de Población y Vivienda.

Mapa 35. Distribución de la población por tamaño de localidad, 2015

Fuente: INEGI, 2016. Encuesta Intercensal 2015.

III.3.2.2 Uso actual del suelo y características de ocupación

El municipio de Salamanca tiene una superficie de 75,594.09 has., de las cuales, 90.4% está comprendida por usos no urbanos (forestal, agrícola, cuerpos de agua, entre otros usos naturales), predominando el suelo agrícola ya que ocupa 68.75% del suelo no urbano municipal.

Los usos urbanos corresponden al área más densa, continua y consolidada. Comprende una superficie de 7,253.4 has. La distribución de los usos urbanos por tipo se puede apreciar en el cuadro de uso actual del suelo 2018, así como en el mapa del mismo nombre.

Mapa 36. Uso actual del suelo, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir información proporcionada por la Dirección de Dirección de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano del Municipio de Salamanca y, fotointerpretación de imagen satelital Landsat 2018.

Al interior del suelo urbano predomina el uso habitacional, el cual, ocupa poco más del 64% del total, seguido por el uso industrial (16.55%) y el equipamiento urbano (5.49%). Destaca la presencia de 285 has de vacíos urbanos, los cuales están dotados de servicios públicos y tiene alto potencial para la densificación urbana.

Cuadro 33. Uso actual del suelo, 2018

Uso actual del suelo	Superficie (ha)	%
Usos urbanos	7,253.4	9.60
Habitacional	4,642.8	64.01
Industria	1,200.5	16.55
Comercio y servicios	436.8	6.02
Equipamiento	398.1	5.49
Mixto	289.5	3.99
Vacío urbano	284.8	3.93
Servicios urbanos	0.7	0.01
Infraestructura	0.3	0.00
Usos no urbanos	68,340.7	90.40
Agrícola	46,987.1	68.75
Selva baja	7,679.7	11.24
Pastizal	7,176.3	10.50
Forestal	5,735.0	8.39
Minas	311.2	0.46
Suelo sin vegetación	267.6	0.39
Cuerpos de agua	183.9	0.27
Superficie total	**75,594.09**	**100**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir información proporcionada por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de Salamanca.

III.3.2.3 Sistema urbano rural / Centros y subcentros urbanos rurales

La obtención de la distribución espacial de los asentamientos humanos parte del cálculo del índice de *Clark – Evans* o Índice RN y el Índice de Moran[122]. El resultado del índice RN puede oscilar entre 0 y 2.15; en el primer caso se trata de un sistema totalmente concentrado en un solo punto, mientras que el valor máximo indica una distribución totalmente uniforme. La interpretación parte del supuesto de que los sistemas urbanos más adecuados para el desarrollo económico son aquellos que tienden a tener una distribución uniforme u homogénea.

Gráfico 5. Esquema de interpretación del Índice de Clark Evans o Índice RN

Fuente: Instituto de Geografía – UNAM (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio.

Dada la fuerte dinámica metropolitana del municipio de Salamanca, el Índice RN se aplicó a todas las localidades urbanas que integran la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca dando como resultado un sistema de distribución con las siguientes características:

Cuadro 34. Índice Clark Evans o Índice RN, 2015

Localidad origen	"d"(Km)	Localidad próxima

[122] El cálculo de estos índices informa sobre la relación que existe entre el número de ciudades (sin importar su tamaño) y la distancia que hay entre ellas, es decir, es una medida de la distribución espacial de los asentamientos humanos. (Palacios, Sánchez, Casado, Propin, Delgado, 2004, pp. 116).

Localidad origen	"d"(Km)	Localidad próxima
Pueblo Nuevo	7.5	San Cristóbal
Tierra Fría	6.9	Villagrán
Salamanca	6.9	Sarabia
Cerro Gordo (San Rafael)	6.6	Aldama
Cárdenas	6.4	El Carrizal Grande
Cortázar	5.7	Villas de Irapuato
Villagrán	5.7	Aldama
Valtierrilla	5.7	Valencianita
Irapuato	5.7	Los Prietos (El Cajón)
Arandas	5.4	San Cristóbal
Villas de Irapuato	5.4	La Calera
San José Temascatío	5.1	La Calera
Cuarta Brigada	4.9	Cuchicuato
San José de Llanos	4.4	Tomelopitos
El Carrizal Grande	4.2	El Carrizal Grande
Valencianita	4.2	Arandas
Lo de Juárez	4.0	Tomelopitos
Loma Pelada	3.4	Cárdenas
Los Prietos (El Cajón)	3.4	Cuarta Brigada
San Roque	3.1	Valtierrilla
Tomelopitos	3.1	Los Prietos (El Cajón)
La Calera	2.2	Loma Pelada
Aldama	2.2	El Carrizal Grande
Cuchicuato	1.5	Mexicanos
San Cristóbal	1.5	Cortázar
Mexicanos	1.4	Sarabia
Sarabia	1.4	Mexicanos
Índice RN:	**0.33**	
Rango:	**Sistema urbano concentrado**	

Nota: “d” es la distancia promedio lineal hacia el asentamiento urbano más próximo.
Fuente: Centro Eure S.C.

En los mapas siguientes se puede observar la concentración de asentamientos a lo largo del Corredor del Bajío que va desde la Zona Metropolitana de Querétaro, siguiendo por la Zona Metropolitana de Celaya, pasando por la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca hasta la Zona Metropolitana de León.

De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional 2018 y su clasificación para las ciudades, 23 de los 46 municipios del estado de Guanajuato se integran en su clasificación de ciudades. En el caso específico de Salamanca se encuentra en la clasificación 2, que indica que es una conurbación, la cual se caracteriza por la continuidad física entre dos o más localidades que constituyen un conglomerado.

Mapa 37. Sistema Estatal de Ciudades, Guanajuato, 2015

Fuente: Centro Eure S.C.

Mapa 38.Sistema urbano - rural de Salamanca, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la aplicación del Índice de Clark Evans o Índice RN.

Como complemento de lo anterior, se considera la estrategia de desarrollo urbano del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato (2040), la cual describe el papel que desempeña cada localidad en el sistema de ciudad, y toma como base la Regionalización Funcional de México (SEDATU, 2015), que es una metodología que permite analizar el territorio nacional a partir de dinámicas económicas y sociales de la población.

Originalmente esta metodología clasifica cada región del país en 5 grupos de acuerdo a sus características: *Sistemas Urbano-Rurales (SUR), Subsistemas Urbanos Rurales (SUBSUR), Centros Articuladores del Sistema (CAS), Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU) y Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)*[123]*.*

Sin embargo, para el caso del estado de Guanajuato, y con el objetivo de tener un análisis más específico, el PEDUOET 2040 agregó los dos siguientes subgrupos a la clasificación del SUBSUR: *Centros Articuladores Metropolitanos (CAM) y Centros Articuladores Regionales (CAR).*

Con el establecimiento de estas categorías, se determinó en el PEDUOET (2040) la siguiente clasificación para las localidades urbanas y las principales localidades rurales de Salamanca:

Cuadro 35. Clasificación funcional de las localidades urbanas, Salamanca

Localidades	Población 2010	Nivel	Clasificación
Salamanca	160,169	2	Centro Articulador Metropolitano (CAM)
Valtierrilla	12,713	4	Centro Articulador del Sistema (CAS)
San José Temascatío	5,839	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Loma Pelada (Loma de San Antonio)	4,262	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Los Prietos (El Cajón)	3,359	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Cerro gordo	5,460	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Cárdenas	2,885	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Barrón	1,964	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
La Capilla	1,541	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
El Divisador	2,389	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
La Luz (La Cal)	2,345	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
El Recuerdo de Ancón (Xoconoxtle de Arriba)	2,405	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San José de Mendoza	2,445	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Valencia de Cerro Gordo	1,591	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
La Capilla	1,541	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
La Ordeña	1,248	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Bernardo	1,377	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San José de la Montaña	1,222	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Sotelo	1,383	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
La Tinaja	1,059	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Zapote de Palomas	1,108	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Vicente de Flores	1,001	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Las características específicas de la clasificación de las localidades urbanas de Salamanca se describen en el siguiente cuadro:

[123] La definición de cada categoría puede consultarse en la siguiente página: https://datos.gob.mx/herramientas/regionalizacion-funcional-de-mexico

Cuadro 36. Características de la clasificación funcional de las localidades urbanas

Nivel	Clasificación	Descripción
2	Centro Articulador Metropolitano (CAM)	• Forman parte de las Zonas Metropolitanas. • Ciudad con más de 15 mil y menos de 300 mil habitantes. • Alta capacidad productiva en bienes y servicios. • Capacidad para producir población calificada. • Infraestructura que facilita el intercambio de mercancías e información a nivel nacional. • Estas ciudades conectan, complementan y apoyan las actividades realizadas en los SUR, al estar ubicados principalmente, sobre los corredores comerciales.
4	Centro Articulador del Sistema (CAS)	• Población mayor a 2,500 habitantes y menor a 15 mil. • Capacidad productiva en bienes • Oferta de servicios medianamente especializados. • Funcionan como lugares de transición entre los ámbitos urbano y rural. • Capacidad de producir población con educación media, la cual puede acceder a educación calificada y especializada ofrecida en localidades de mayor rango.
5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaR)	• Población mayor a 2,501 habitantes y menor a 15 mil. • No cuenta con servicios, pero tiene capacidad productiva • Tienen la capacidad de producir población con educación básica, la cual puede acceder a educación media superior ofrecida en localidades de mayor rango.
6	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaR)	• Localidades con 1,500 a 2,499 habitantes. • Articulan la oferta de servicios educativos, de salud y de abasto básicos a los cuales pueden acudir los habitantes de poblaciones dispersas para recibir los primeros niveles de atención. • Su función consiste en ser facilitador de servicios, así como un canalizador de la población hacia servicios más especializados ubicados en localidades de mayor rango.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Con base en lo anterior se concluye lo siguiente:

- La localidad de Salamanca se considera como Centro Articulador Metropolitano (CAM), ya que se conecta con la ciudad central (Irapuato) a través de un corredor económico (carretera 45). Tiene la función de complementar y apoyar las actividades realizadas en la ciudad central (SUR), además de que cuenta con la capacidad productiva de bienes y servicios, y con infraestructura para el intercambio de mercancías e información.
- En la clasificación de Centro Articulador del Sistema (CAS) sobresale la localidad de Valtierrilla, la cual funciona como lugar de transición entre los ámbitos rural y urbano. Una de sus características es su capacidad productiva en bienes y la oferta de servicios medianamente especializados.
- En la clasificación de Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaR), se encuentran un total de cinco localidades urbanas a nivel municipal. Su característica primordial es que no cuentan con servicios, pero si con la capacidad productiva para llevarlos a cabo.
- En el Centro Integrador de Servicios Básicos Rurales (CISBaR) se encuentran las localidades que en 2040 alcanzarán la categoría urbana, por lo que es indispensable cubrir los requerimientos de equipamiento y servicios para en largo plazo en las siguientes: El Divisador, La Luz (La Cal), El Recuerdo de Ancón (Xoconoxtle de Arriba) y San José de Mendoza.
- Derivado de la actualización del PMDUOET Salamanca, a la clasificación anterior se suman otras localidades rurales, que de acuerdo con el análisis de los instrumentos municipales cumplen o cumplirán con la función propia de un CISBaR y son: La Capilla, La Ordeña, San Bernardo, San José de la Montaña, Sotelo y La Tinaja.

Como parte fundamental de la estrategia de desarrollo urbano del PEDUOET (2040), se establecen una serie de acciones en las diferentes categorías de ciudades, las cuales tienen el objetivo de definir las grandes líneas estratégicas que a nivel municipal podrán

aterrizarse como ejes, estrategias o acciones y sumarse a otras derivadas del contexto específico local. Estas acciones son consideradas más adelante para la formulación del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del municipio de Salamanca (Capítulo V) [124].

III.3.2.4 Tenencia de la tierra

La FAO (2003), establece la tenencia de la tierra es la relación definida en forma jurídica o consuetudinaria entre personas, individuos o grupos, en la cual se establecen reglas que definen de qué manera se asignan dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. La tenencia es una forma de regular el acceso y control de la tierra, y que implica un conjunto de derechos que, sobre ésta, posee una persona o una organización. Por lo anterior, el régimen de propiedad del suelo es un elemento clave para el desarrollo urbano al momento de administrar el crecimiento de las ciudades, ya que permite la definición de las reservas territoriales para el crecimiento urbano y las definiciones del ámbito rural y productivo.

El marco legal reformado en 1992 reconoce tres formas de propiedad de la tierra, la pública, privada y social. El municipio de Salamanca se encuentra jurídicamente inscrito en estos tipos de propiedad; la propiedad privada se localiza en mayor proporción en el área urbana consolidada, donde predominan los usos habitacionales, comercial y de servicios; la propiedad pública son aquellos bienes de uso comunitario, tales como plazas, parques, calles, escuelas estatales y hospitales. Este tipo de tenencia de la tierra se encuentra distribuido en el municipio.

Finalmente, la propiedad social comprende la propiedad ejidal y la propiedad comunal, y es sujeta de un alto grado de especulación, principalmente en terrenos que colindan con las zonas urbanas consolidadas, dando como resultado asentamientos irregulares carentes de certidumbre jurídica de sus terrenos.

Para el caso de Salamanca sobresale que la propiedad de la tierra se distribuye de la siguiente forma: 78.5% (ejidal), 20.1% (privada) y 1.4% (pública).

Cuadro 37. Tenencia de la tierra, 2017

ZM/Municipio	**Superficie (Ha)**		
	Ejidal	**Privada**	**Pública**
ZMIS	59,805.01	14,453.42	1,217.84
Salamanca	22,049.06	5,634.76	396.32

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de información del Registro Agrario Nacional, 2017 e información proporcionada por el Instituto Municipal de Planeación de Salamanca y la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de Salamanca.

[124] La descripción específica de cada una de las acciones puede consultarse en el PEDUOET 2040, en el apartado de estrategias de desarrollo urbano (http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/wordpress/?page_id=1068).

Mapa 39. Tenencia de la tierra, 2017

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de información del Registro Agrario Nacional, 2017 e información proporcionada por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de Salamanca.

Tierras para el asentamiento humano, de uso común y parcelado

De acuerdo con la Ley Agraria, los núcleos ejidales tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título. En su artículo 44 se establece que las tierras ejidales, por su destino, se dividen en tres:

- Tierras para el asentamiento humano: Se integran por el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido, se componen principalmente por los terrenos en que se ubica la zona de urbanización y el fundo legal.
- Tierras de uso común: Se componen por las tierras que no hubieren sido especialmente reservadas por la asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.
- Tierras parceladas: Terrenos fraccionados y repartidos que se pueden explotar en forma individual, en grupo o colectivamente.

Un fenómeno que destaca como resultado de la nueva legislación agraria, es la posibilidad real de los ejidos de convertirse en propiedad privada, situación que tiende a ocurrir de manera más recurrente en los espacios periurbanos; esto genera consecuencias diversas.

Por ejemplo, antes de la legislación de 1992, al no poderse enajenar, los ejidos representaban la válvula de escape para el asentamiento (irregular, informal o ilegal) de los grupos sociales de menor ingreso, porque no se podían vender en el mercado inmobiliario formal a desarrolladores de cualquier tipo, aunque por su ubicación fueran muy atractivos para proyectos de vivienda u otros usos urbanos.

Otra consecuencia es que la posibilidad de privatizar los ejidos ha incrementado la percepción de los ejidatarios de poder vender sus parcelas a precios de mercado y para usos urbanos que generan mayores rendimientos económicos, con lo que los grupos de bajo ingreso han “perdido” la oportunidad de adquirir estos predios para su asentamiento, mientras que los grupos sociales que adquieren terrenos dentro del mercado formal han ampliado las fronteras de urbanización.

Asimismo, los grupos de menor ingreso, están siendo “expulsados” por los altos precios del suelo, para asentarse en lugares cada vez más lejanos, llegando inclusive a ocupar espacios con riesgos diversos. Por su parte, los desarrolladores –de vivienda, industria y servicios- han acelerado e incrementado sus reservas territoriales en las periferias de las ciudades en predios de tenencia ejidal.

Debe tomarse en cuenta también que las fallas de los sistemas de planeación urbana y la baja capacidad municipal para orientar el crecimiento de las ciudades, han permitido que, tanto los asentamientos irregulares como los conjuntos de vivienda social e incluso residenciales, se localicen en lugares inadecuados para el desarrollo urbano, particularmente por su lejanía y por los impactos ambientales que provocan.

Mapa 40. Ejidos, 2017

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2017.

III.3.2.5 Infraestructura para el desarrollo

De acuerdo con el Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018, la Región Centro posee debido a su ubicación geográfica e infraestructura, alto potencial de intercambio de mercancías y productos, procedentes del Pacífico y el Atlántico y hacia los Estados Unidos de América. Este programa permite identificar la articulación funcional de Guanajuato con los estados de Aguascalientes, Colima, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas.

En el año 2017, la red de carreteras de México se integraba, según datos de la Red Nacional de Caminos (RNC), de 378 mil 633 kilómetros, de los cuales, 90 mil 885 kilómetros corresponden a la Región Centro del país (24%). A su vez, sobresalen en la región los estados de Guanajuato (13.8%), Estado de México (13.7%), Jalisco (13.5%), Michoacán (11%) y San Luis Potosí (10.8%) como aquellos con mayor cuantía en red vial, ocupada primordialmente, como infraestructura productiva. Esto a pesar de que el 51% de la red vial de la Región Centro se encuentra sin pavimento.

La infraestructura productiva para el estado de Guanajuato y Salamanca, se caracteriza a partir del reconocimiento del sistema nacional de enlace carretero, sistema ferroviario y sistema aéreo, mismos que se detallan a continuación:

Sistema de enlace carretero

La Red Nacional de Caminos consta de 581 mil 175 kilómetros, de acuerdo con los datos del gobierno federal, actualizados al año 2018. El sistema de enlace carretero del estado de Guanajuato corresponde a un 2.25% de dicha red nacional. A continuación, se detalla el tipo de carreteras y caminos con los que cuenta la entidad y el municipio de Salamanca:

Cuadro 38. Infraestructura carretera, 2017

Estado/ZM/ Municipio	Total	Troncal Federal	Alimentadoras estatales		Caminos rurales		Brechas mejoradas
		Pavimentada	Pavimentadas	Revestidas	Pavimentadas	Revestidas	
Guanajuato	**13112**	1453	2902	330	2587	4517	1323
ZMIS	**784**	195	151	8	157	266	9
Salamanca	**284**	68	69	0	77	62	9

Fuente: Centro EURE, con datos del Anuario Estadístico y Geográfico de Guanajuato, 2017

De acuerdo con los datos del Anuario Estadístico y Geográfico de 2017, Guanajuato cuenta con un total de 13 mil 112 kms de carreteras, de las cuales el 11.08% son federales, el 24.6% son alimentadoras estatales, 10.0% son brechas mejoradas y 54.17%, más de la mitad de las comunicaciones, son caminos rurales, ya sea pavimentados o revestidos.

En el municipio de Salamanca, se cuenta con un total de 284 kms de carreteras. El tipo de enlace con mayor número de kilómetros lineales son los caminos rurales, con poco menos de la mitad de los kilómetros de infraestructura carretera en el territorio municipal (48.9%). Salamanca se destaca por un alto porcentaje de caminos y carreteras pavimentadas, que alcanza un 75.3%, en contraparte al 25% del total de esta infraestructura con revestimiento o brecha mejorada.

Con respecto a los corredores, el sistema carretero nacional se estructura a partir de la presencia de 14 corredores carreteros troncales, que en conjunto suman 19 mil 263 kilómetros de longitud, según datos de la Subsecretaría de Infraestructura perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). De los 14 corredores, 3 presentan alguna interacción con el estado de Guanajuato y Salamanca:

- Corredor Querétaro-Ciudad Juárez, con una longitud de 1 mil 770 kilómetros
- Corredor Manzanillo-Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas y Ecuandureo, con una longitud de 1 mil 856 kilómetros
- Corredor México-Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras y con una longitud de 1 mil 735 kilómetros

No obstante, estos 3 corredores carreteros se enlazan a su vez, con ejes troncales que tienen presencia y articulación funcional con la zona norte y sureste del país, así como con importantes cruces ferroviarios y fronterizos. Es el caso de los corredores:

- Corredor México-Nogales con ramal a Tijuana, con una longitud de 3 mil 074 kilómetros
- Corredor Mazatlán-Matamoros con una longitud de 1 mil 245 kilómetros.

Sistema de enlace ferroviario

El sistema ferroviario nacional, hoy en día, presenta una longitud total de 26 mil 655 kilómetros, estimación mayor a la identificada por los 14 corredores carreteros troncales del país, a pesar de que el sistema ferroviario no ha presentado crecimiento alguno desde el año 2003. De estos 26 mil 655 kilómetros, 1 mil 555 kilómetros son de tipo particular, 4 mil 419 secundarios y 20 mil 687 kilómetros son troncales y ramales.

El municipio de Salamanca registra un total de 39.65 km, según datos del PEDUOET 2040 (pp.445). El trazo de la vía férrea a nivel metropolitano, se sitúa en paralelo a la Carretera Irapuato-Querétaro (MEX 45).

El ferrocarril es una de las principales oportunidades de desarrollo en México para crear plataformas logísticas que puedan competir en el Pacifico mexicano y sean una puerta de entrada y salida hacia el mercado de Estados Unidos de América. Para el caso de Guanajuato, dispone de una red ferroviaria de 1 mil 085 kilómetros, lo que representa el 4% de la red a nivel nacional. De este total estatal, 93 kilómetros son de tipo particular, 240 secundarios y 752 kilómetros son troncales y ramales.

En Salamanca se ubica la línea A, la cual comparte con el municipio de Irapuato y comprende un total 51.05 kilómetros. En el año 2015, el volumen de carga transportada por el servicio de flete en el transporte ferroviario de Guanajuato fue de 3 millones 921 mil 659 toneladas, de los cuales 4% correspondió a productos agrícolas y 96% a productos industriales. De igual manera, el transporte de estos productos, generó un mayor ingreso para los de tipo industrial (98.8%) que los de tipo agrícola (1.2%), como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 39. Volumen de carga transportada e ingresos por servicio de flete en transporte ferroviario según tipo de producto, 2015

Concepto	Agrícola		Industrial		Total
	Abs.	Rel.	Abs	Rel	
Volumen de carga transportada (Toneladas)	153,891	4	3'767,768	96	3,921,659
Ingresos por el servicio de flete (Miles de pesos)	29,397	1.2	2,524,928	98.8	2,554,325

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SCT, Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, 2015.

El sistema ferroviario mexicano, según datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), se integra por diversas compañías concesionarias, asignatarios, líneas por concesionar y una red principal, que en suma, componen los 26 mil 655 kilómetros actuales. En el caso del estado de Guanajuato y Salamanca, son dos las compañías concesionarias que trazan su paso por ambas demarcaciones:

- Ferrocarril Pacifico-Norte (Ferromex) con una longitud de 7 mil 164 kilómetros, con origen en el Valle de México y ramal a Ciudad Juárez, Manzanillo, Tepic, Mazatlán, Culiacán, Guaymas y Mexicali. Esta línea se une con dos vías independientes al noreste del país, pertenecientes de igual forma a Ferromex: Línea Ojinaga-Topolobampo (943 kilómetros) y el Ferrocarril de Nacozari (320 kilómetros)
- Ferrocarril del Noreste (TFM) con una longitud de 4 mil 283 kilómetros, inicia su recorrido en Veracruz hasta concluir en Nuevo Laredo y Matamoros, con ramal en Lázaro Cárdenas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Saltillo y Monterrey

Asimismo, en Guanajuato, se ubican cinco terminales que brindan conexión a las líneas de Ferromex y TFM con otros ramales del país: Terminal Silao (Katoen Natie Mexicana), Terminal Intermodal Silao (Ferromex), Terminal de Cross dock[125] León, Terminal de Cross dock San Francisco del Rincón y Terminal de Trasvase San Francisco del Rincón.

Por su parte, las líneas pertenecientes a la compañía Ferromex, presentan conexión con líneas de Estados Unidos de América, hacia Albuquerque, Phoenix y San Diego. El Ferrocarril del Noreste (TFM) muestra conexión con Brownsville, Houston y New Orleans, por donde cruza más del 60% del tráfico comercial entre México y Estados Unidos de América, según datos de BNSF Railway y Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM).

Sistema de enlaces aéreos

En las tendencias actuales de globalización, contar con una infraestructura aeroportuaria adecuada facilita el acceso a las oportunidades de localización de industrias y al desarrollo de los flujos comerciales con el exterior. Además, abre nuevos mercados de manera competitiva, lo que pone a su alcance las opciones de desarrollo económico que todo municipio busca para sus habitantes.

El estado de Guanajuato posee 2 aeropuertos, 1 nacional y otro internacional, este último pertenece al Grupo Aeroportuario del Pacifico (GAP); ambos aeropuertos, localizados en los municipios de Celaya (aeropuerto nacional) y Silao de la Victoria (aeropuerto internacional). Así como 122 aeronaves inscritas en el Registro Aeronáutico Mexicano, entre comerciales, particulares, oficiales y 10 aeródromos, según datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil perteneciente a la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT).

[125] En logística el Cross dock o Cross-docking corresponde a un tipo de preparación de pedido (una de las funciones del almacén logístico) sin colocación de mercancía en stock (inventario), ni operación de picking (recolección).

Las operaciones de aviación realizadas en el aeropuerto internacional de Silao de la Victoria, permite estimar el número total de llegadas y salidas, así como compararlo con datos a nivel nacional, para mostrar su importancia. En el año 2015, fueron 28 mil 209 operaciones de aviación a nivel estatal (3 mil 200 más que en 2011); 65.2% de las operaciones se realizaron en vuelos comerciales regulares, tanto nacional como internacional. Un 20% corresponde a operaciones de aviación general, 12.4% a vuelos comerciales no regulares, 2.4% a operaciones de carga, y 0.07% a operaciones Chárter.

Cuadro 40. Aeropuertos y Aeródromos, Guanajuato, 2015

ESTADO/Municipio	Aeropuertos			Aeródromos
	Total	Nacionales	Internacionales	
MÉXICO	**76**	**63**	**13**	**1,413**
GUANAJUATO	**2**	**1**	**1**	**10**
Celaya	1	1	0	0
Dolores Hidalgo	0	0	0	1
Doctor Mora	0	0	0	1
Irapuato	0	0	0	2
León	0	0	0	1
Purísima del Rincón	0	0	0	1
San Diego de la Unión	0	0	0	1
San Francisco del Rincón	0	0	0	1
San Miguel de Allende	0	0	0	1
Silao de la Victoria	1	0	1	1

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SCT, Dirección General de Aeronáutica Civil, 2015.

A nivel nacional, se tiene la suma de 1 millón 821 mil 604 operaciones, la Región Centro de México así como los estados que la integran, representan en conjunto el 48.6% de las operaciones a nivel nacional, y a su vez, el estado de Guanajuato, obtiene el 3.18% de las operaciones de aviación registradas en la Región Centro de México.

Los pasajeros atendidos en el aeropuerto de Silao en el año 2011, sumaban la cantidad de 854 mil 215 pasajeros, 97.5% correspondió a vuelos comerciales regulares, tanto nacional como internacional. Para 2015, los pasajeros registrados se duplicaron, llegando a ser 1 millón 711 mil 408, de los cuales, 98.8% corresponden a vuelos comerciales regulares, tanto nacionales como internacionales.

Una de las posibles razones por la cual los pasajeros se duplicaron en tan solo cuatro años, es el importante crecimiento de la industria automotriz en la región, y en particular, en Salamanca. Lo que ha impulsado el incremento de vuelos de negocios, en especial a la Ciudad de México y Los Ángeles, y que sirven de conexión con el resto del país y Asia.

III.3.2.6 Patrimonio natural, cultural y arquitectónico

Patrimonio natural[126]

En México existen 35 sitios Patrimonio de la Humanidad, de los cuales seis con escenarios naturales y dos mixtos (culturales-naturales). En el estado de Guanajuato hay dos con escenarios culturales: “Ciudad histórica de Guanajuato y minas adyacentes”, y “Villa protectora de San Miguel El Grande y Santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco, Guanajuato”. Actualmente Salamanca se encuentra sin sitios de patrimonio natural formalmente registrados ante las instancias correspondientes como la UNESCO.

[126] El patrimonio natural es considerado por la UNESCO, como aquellos sitios que poseen fenómenos naturales notables, representan alguna de las principales etapas de la historia de la Tierra, muestran principios ecológicos y biológicos significativos o contienen entornos naturales importantes.

Por otra parte, en el país están delimitadas una serie de áreas con valor natural ambiental, como son los Sitios Ramsar y las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), sin embargo, Salamanca carece de este tipo de zonas.

En el orden estatal, de acuerdo al Instituto de Ecología del estado de Guanajuato, la entidad posee 23 áreas naturales protegidas (ANP) y 7 zonas de restauración, que en conjunto representan el 20.3% de la superficie estatal.

Dos de las 23 ANP, se encuentran en el área que comprende el municipio de Salamanca, destinadas con la categoría de Área de Uso sustentable: Cuenca Alta del Río Temascatio (17 mil 432 ha) y Las Fuentes (109 ha), las dos áreas naturales suman una superficie que constituye un 3.2% de las ANP y las zonas de restauración a nivel estatal.

En el siguiente mapa se muestran los sitios considerados como patrimonio natural del municipio de Salamanca:

Mapa 41. Patrimonio natural y cultural, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONABIO, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e INEGI, Información topográfica.

El patrimonio en su vasta diversidad de manifestaciones, es un tema que se ha convertido en una problemática contemporánea en virtud de su relevancia en el ámbito político, económico y desde luego sociocultural y ambiental.

Estos elementos patrimoniales naturales se encuentran en situación precaria por la contaminación, la tala inmoderada y el uso extensivo del suelo. Hace falta fomentar una educación ambiental que motive procesos de conservación de reservas naturales y declaratorias del patrimonio ante instancias correspondientes, vinculadas a un manejo integrado del paisaje, como por ejemplo difundir la operación de corredores biológicos que propicien la conectividad ecológica y por ende preserven los servicios ecosistémicos que beneficien a la población urbana y sus actividades productivas de forma sustentable.

Patrimonio histórico cultural

Los usos patrimoniales comprenden las edificaciones históricas más relevantes de la historia social, religiosa, prehispánica, artística y cultural de cada territorio. La relevancia de estas edificaciones, en la mayoría de los casos, no refleja adecuadamente la calidad de sus espacios y generalmente las actividades urbanas no son compatibles con la naturaleza de estos espacios con fines de desarrollo social, cultural y artístico.

El análisis del patrimonio en términos de los usos del suelo, tiene como objetivo identificar y analizar las características históricas, culturales, sociales y normativas que predominan en el territorio municipal. Este patrimonio tiene diferentes vertientes para su análisis, patrimonio histórico cultural tangible e intangible, zonas INAH, fiestas y tradiciones, áreas patrimoniales culturales y pueblos mágicos.

Con respecto al patrimonio histórico cultural tangible, el Sistema de Información Cultural de México (SIC México), informa que en Guanajuato, existen identificados 7 monumentos históricos, de los cuales, uno pertenece a Salamanca, el Ex Convento Agustino de Fray Juan de Sahagún, como se observa en el cuadro siguiente. El número restante se distribuye entre los municipios de Guanajuato, San Miguel de Allende, Comonfort, Dolores Hidalgo, San Felipe y Yuriria.

En Salamanca el patrimonio histórico-arquitectónico incluye un archivo histórico, un monumento histórico de propiedad federal, un monumento histórico y un patrimonio ferrocarrilero.

Cuadro 41. Patrimonio histórico - arquitectónico, 2018

Estado/ZM/Municipio	Archivos históricos	Catedrales	Fototecas	M. históricos de propiedad federal	Monumentos históricos	Patrimonio de la humanidad	Patrimonio ferrocarrilero	Zonas arqueológicas
GUANAJUATO	**50**	**2**	**4**	**5**	**7**	**3**	**27**	**6**
ZMIS	2	0	1	1	1	0	1	0
Salamanca	1	0	0	1	1	0	1	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema de Información Cultural de México (SIC)

Los espacios culturales registrados en Salamanca y el estado de Guanajuato, son diversos y de múltiple dimensión. Salamanca en específico presenta un mayor número de espacios en las Bibliotecas DGB y Universidades, librerías y complejos cinematográficos. Los espacios que en el municipio están ausentes son las casas de artesanías, centros para el desarrollo indígena, museos y teatros, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 42. Espacios culturales, 2018

Estado/ZM/Municipio	Auditorios	Biblioteca	Bibliotecas DGB	Casas de artesanías	Casas y centros culturales	Centros Coord. para el desarrollo indígena	Complejos cinematográficos	Galerías	Librerías y puntos de venta	Museos	Teatros	Universidades
GUANAJUATO	**35**	**39**	**192**	**3**	**59**	**2**	**29**	**77**	**72**	**53**	**21**	**75**
ZMIS	2	2	15	0	4	0	6	1	7	1	0	16
Salamanca	1	0	5	0	2	0	1	0	2	0	0	6

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema de Información Cultural de México (SIC)
Nota: Bibliotecas DGB son de alcance regional, las Bibliotecas son de alcance local.

Mapa 42. Patrimonio arquitectónico, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INAH, Catálogo Nacional de Monumentos Históricos inmuebles.

En complemento, en Salamanca, en lo que respecta al patrimonio arquitectónico, se registran 20 monumentos, obras y conjuntos arquitectónicos. Como se detalla en el siguiente cuadro y mapa.

Cuadro 43. Patrimonio arquitectónico, 2018

ZM/Municipio	Casa	Convento	Fuente	Hotel	Presidencia	Puente	Reloj	Estación ferrocarril	Hacienda	Portal	Templo	Troje
ZMIS	3	4	1	1	1	2	1	1	5	1	26	1
Salamanca	0	1	0	0	0	0	0	1	5	1	12	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INAH, Catálogo Nacional de Monumentos Históricos inmuebles.

Patrimonio intangible

La zona del Bajío, integrada por los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, es una de las zonas del país con un amplio acervo cultural intangible o inmaterial, al poseer el 39.6% de las fiestas y tradiciones cuantificadas a nivel nacional. Para el estado de Guanajuato, se tienen identificadas un total de 189 festividades, de tipo religiosa e histórica, según datos del Sistema de Información Cultural de México (SIC).

En Salamanca se identifican 5 festividades, las cuales se detallan a continuación:

Cuadro 44. Festividades de Salamanca

Salamanca	Fecha	Celebración
Fiesta de Carnaval	Domingo anterior al miércoles de Ceniza	Se hace en el barrio de Nativitas de este municipio, con la participación de sus habitantes.
Fiesta de la Preciosa Sangre de Cristo	Julio	Se realizan misas, fuegos artificiales, música con bandas de viento y se venden antojitos típicos de la región. Cabe señalar que esta celebración se lleva a cabo en la Parroquia del Señor del Hospital, lugar donde se le festeja desde el siglo XVIII.
Fiesta de San Agustín	25 de Agosto	Se hacen misas; procesiones, danzas y fuegos artificiales. Todas estas actividades se llevan a cabo en el templo de San Agustín, por lo que previamente es adornado con flores y otros objetos.
Fiesta de Semana Santa	Marzo-Abril	Se llevan a cabo diversas actividades en torno a la Semana Santa, se realiza la representación de la Pasión de Jesucristo. Además, en el marco de esta celebración se instala una feria popular con todos sus atractivos de diversión, que se dan sobre todo posterior al Viernes Santo.
Jueves de la Ascensión	Marzo-Abril	En el marco de la celebración de la Semana Santa, en la población de Salamanca se festeja el Jueves de la Ascensión, con la ejecución de las danzas de los Panaderos y los Plumeros. Además, se encienden fuegos artificiales.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema de Información Cultural de México (SIC).

Pueblos mágicos

A nivel nacional, se tiene, por parte del Programa de Pueblos Mágicos (Sectur), un registro de 112 pueblos mágicos, localizados en los 32 estados de la república Mexicana. En Guanajuato, se reconocen por parte de la Secretaria de Turismo, seis pueblos mágicos, no obstante, ninguno de ellos se encuentra en Salamanca.

III.3.3 Subsistema social

III.3.3.1 Dinámica demográfica

Crecimiento de la población total 1980-2030

De 1980 a 2015, la población del municipio de Salamanca, se ha incrementado en 113,231 personas, lo que equivale a 3,235 nuevos habitantes anuales. Alberga actualmente a 273,271 habitantes, que representan 32.24% de la población metropolitana y el 4.67% de la población estatal.

La población se ha incrementado de manera diferenciada por quinquenio, siendo el de 2005 a 2010 el de mayor crecimiento al registrar 27,109 nuevos habitantes, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 45. Crecimiento de la población total 1980-2015

Año		GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
1980	Abs.	3'006,110	406,348	160,040
	%	100.00	13.52	5.32
1990	Abs.	3'982,593	567,226	204,311
	%	100.00	14.24	5.13
1995	Abs.	4'406,568	633,764	221,125
	%	100.00	14.38	5.02
2000	Abs.	4'663,032	666,788	226,654
	%	100.00	14.30	4.86
2005	Abs.	4'893,812	696,726	233,623
	%	100.00	14.24	4.77
2010	Abs.	5'486,372	790,172	260,732
	%	100.00	14.40	4.75
2015	Abs.	5'853,677	847,615	273,271
	%	100.00	14.48	4.67

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Tasa de crecimiento media anual 1980-2030

La TCMA que ha registrado Salamanca en el periodo 1980 a 2015, muestra una tendencia a la estabilización en el ritmo de crecimiento de la población. En función de esta tendencia, se aprecia que de 1980 a 2015 presenta tasas de crecimiento demográfico por debajo del promedio estatal y metropolitano.

Cuadro 46. Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA) por municipio, 1980-2015

Estado/ZM/Municipio	Periodo					
	1980-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
GUANAJUATO	2.85	2.04	1.14	0.97	2.31	1.30
ZMIS	3.39	2.24	1.02	0.88	2.55	1.41
Salamanca	2.47	1.59	0.50	0.61	2.22	0.94

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015.

Incremento absoluto por localidad

El análisis del crecimiento de la población por municipio y localidad resulta de gran importancia, puesto que muestra la presión a la que están sometidos los servicios públicos que los gobiernos municipales deben garantizar, además de la velocidad con que se demandan.

Salamanca es el municipio con menor crecimiento absoluto en la Zona Metropolitana durante los últimos 25 años al registrar un aumento total de 68,960 personas de 1990 a 2015, lo que significa un promedio de 2,758 nuevos habitantes por año.

A nivel de localidad destaca Salamanca (cabecera) al ser la que mayor dinamismo demográfico tiene al registrar 41,401 nuevos habitantes, lo que representa el 60% del total municipal y un promedio anual de 1,656 personas, seguido de Valtierrilla con un incremento de 3,958 personas (158 en promedio por año) y en tercer lugar Cerro Gordo con un incremento de 3,901 nuevas personas, (156 anuales). Cabe señalar que fue en el quinquenio de 2005 - 2010 en el que el incremento poblacional del municipio fue mayor.

Cuadro 47. Población total del municipio de Salamanca y localidades, 1990 – 2015

	Población total					
Nombre de la localidad	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Total municipal	204,311	221,125	226,654	233,623	260,732	273,271
Salamanca	123,190	135,874	137,000	143,838	160,169	164,591
Valtierrilla	9,645	10,428	11,372	12,118	12,713	13,603
San José Temascatio	3,944	4,333	4,586	4,366	5,839	6,608
Loma Pelada (Loma de San Antonio)	3,150	3,646	4,117	4,274	4,262	4,575
Cárdenas	3,063	2,981	2,976	2,771	2,885	2,773
Labor de Valtierra	2,533	2,300	1,998	751	939	766
San José de Mendoza	2,515	2,367	2,147	2,247	2,445	2,255
Cerro Gordo	2,297	4,146	4,479	4,774	5,460	6,198
Los Prietos (El Cajón)	*	2,707	2,863	2,933	3,359	3,472
El Recuerdo de Ancón (Xoconoxtle de Arriba)	*	2,060	2,151	2,140	2,405	2,445
La Luz (La Cal)	*	*	*	2,157	2,345	2,533
El Divisador	*	*	*	*	2,389	2,514
Barrón	*	*	*	*	1,964	2,050
Resto de Salamanca	56,507	52,583	54,963	52,005	54,497	59,654

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015 y Conapo (2012). Proyecciones de la población de México 2010-2030.

Densidad poblacional

La superficie de Salamanca es de 755.94 km^2 lo que representa el 47% de la superficie metropolitana y el 2.46% de la superficie estatal. La densidad poblacional en el municipio es de 361.5 hab/km^2, cifra que se encuentra por debajo de la registrada en la Zona Metropolitana que es de 527.26 hab/km^2, mientras que en la entidad es de 191.19 hab/km^2.

Cuadro 48. Densidad poblacional, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Población total**	**Superficie total (km2)**	**Densidad**
GUANAJUATO	5’853,677	30617.59	191.19
ZMIS	847,615	1607.59	527.26
Salamanca	273,271	755.94	361.50

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. Encuesta Intercensal 2015 y Marco Geoestadistico 2018.

III.3.3.2 Estructura de la población

Composición de la población por edad y sexo 1980-2015

En la pirámide poblacional de Salamanca por grupos de edad para 1980, destaca una amplia proporción de población infantil y adolescente registrando un total de 71,315 que representó 44.61% de la población total de ese año, lo cual implicó demanda de servicios educativos, de salud y alimentación. Para 2015 esta proporción de habitantes de entre 0 y 14 años descendió a 69,180 lo que representa 25.33% del total de la población municipal.

En cuanto al segmento de población de 15 a 64 años en 1980 representaba 51.72% y para 2015 fue de 67.09%. Ello significa, por un lado, un alto potencial que puede ser

aprovechado como base productiva y, por el otro, atender las necesidades de formación y salud, que les permita incorporarse a la fuerza laboral.

En el grupo de 65 años y más, para 1980 representaba 3.67% de la población total, y para 2015 esta proporción incrementó a 7.57%, lo que significa un incremento de casi cuatro puntos porcentuales es este segmento de la población, la cual demanda de otro tipo de atención derivado de sus requerimientos de salud y ejerce una presión sobre el sistema de seguridad social para el pago de pensiones.

Gráfico 6. Pirámide de edades 1980 (izquierda) y 2015 (derecha)

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980 y Encuesta Intercensal 2015.

Índice de masculinidad

El índice expresa el número de hombres por cada cien mujeres. Permite identificar cambios en la distribución por sexos de la población y facilita la lectura de género de eventos de naturaleza social y económica.

En el municipio de Salamanca, la relación de la población masculina-femenina se registró en 98.14 hombres por cada 100 mujeres en 1980; cifra que para 2015 descendió a 92.57. En 1980 Salamanca registró un índice por arriba del de la Zona Metropolitana y del estatal, sin embargo, para 2015 fue más bajo.

Cuadro 49. Relación de la población masculina y femenina 1980-2015

Estado/ZM/Municipio	**Población total 1980**			**Índice de masculinidad**	**Población total 2015**			**Índice de masculinidad**
	Total	**Hombres**	**Mujeres**		**Total**	**Hombres**	**Mujeres**	
GUANAJUATO	3'006,110	1'484,934	1'521,176	97.62	5'853,677	2'826,369	3'027,308	93.36
ZMIS	406,348	200,099	206,249	97.02	847,615	409,034	438,581	93.26
Salamanca	160,040	79,267	80,773	98.14	273,271	131,361	141,910	92.57

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. Censo de Población y Vivienda 1980 y Encuesta Intercensal 2015.

Relación de dependencia[127]

A partir de la estructura por edad, en Salamanca la relación de dependencia económica indica que en 1980 existían 93 personas dependientes por cada 100 productivas, mientras que para 2015 esta proporción se modificó a 49 dependientes. Estos cambios en la relación de dependencia se explican por las variaciones demográficas en términos de envejecimiento o rejuvenecimiento de la población, dinámica de migración, que se presenta principalmente entre la población en edad productiva, el comportamiento del mercado laboral, entre otros. Dichos cambios a nivel estatal, metropolitano y municipal se aprecian en el siguiente cuadro.

Cuadro 50. Relación de dependencia 1980-2015

Estado/ZM/Municipio	**Relación de dependencia 1980**				**Relación de dependencia 2015**			
Valor	**Total**	**De 0 a 14 años**	**De 65 años y más**	**Relación de dependencia**	**Total**	**De 0 a 14 años**	**De 65 años y más**	**Relación de dependencia**
GUANAJUATO	1'507,985	1'367,801	125,083	99.00	3'772,533	1'691,147	386,992	55.09
ZMIS	211,307	179,448	15,095	92.07	556,629	235,792	54,773	52.20
Salamanca	82,967	71,315	5,862	93.02	183,248	69,180	20,676	49.04

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, X Censo General de Población y Vivienda 1980 y Encuesta Intercensal 2015.

Natalidad y fecundidad

La natalidad y fecundidad tienen un alto impacto en el crecimiento demográfico de las ciudades. Constituyen fenómenos que se relacionan con patrones modernos del carácter eminentemente urbano, por ejemplo, la creciente incorporación de la mujer a los mercados de trabajo. Pero también, estos indicadores reflejan condiciones de salud y calidad de vida de las mujeres.

En el municipio de Salamanca, la tasa bruta de natalidad entendida como el número de nacimientos por cada mil habitantes, ha cambiado de 21 nacimientos en el año 2010 a 20.16 en 2015. En este último año de referencia los nacimientos registrados en Salamanca representaron el 30.03% de los que se registraron en la Zona Metropolitana y el 4.8% de los registrados en la entidad. Como se aprecia en el siguiente cuadro, para el año 2016, Salamanca presenta tasas superiores al promedio estatal, con un mayor ritmo de crecimiento demográfico.

Cuadro 51. Tasa Bruta de Natalidad (TBN) 2010-2016

Estado/ZM/Municipio	**2010**			**2016**		
Valor	**Población total**	**Nacimientos**	**TBN**	**Población total**	**Nacimientos**	**TBN**
GUANAJUATO	5'486,372	126,741	23.10	5'864,022	116,914	19.94
ZMIS	790,172	17,513	22.16	852,557	18,670	21.90
Salamanca	260,732	5,476	21.00	278,213	5,608	20.16

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercesal 2015. CONAPO, Proyecciones de la población de México 2010-2030 (2012).

[127] Se refiere a la relación que representa la suma de la población dependiente (de 0 a 14 años y de 65 años o más) respecto de la población en edad productiva (de 15 a 64 años de edad).

De acuerdo con Conapo (2014), para asegurar el reemplazo generacional y la población se mantenga estable, el número promedio debe ser del orden de 2.1 hijos por mujer. Se añade el 0.1 para contrarrestar la mortalidad infantil. De acuerdo con lo anterior, tasas elevadas indican familias numerosas y en relación a los sectores de menores ingresos, dificultades para alimentar y educar a los hijos, así como para las mujeres que desean incorporarse a la fuerza laboral. Por el contrario, cuando el valor es menor a 2.1, la población tiende a decrecer al menos por cuestiones naturales y a tener una edad media cada vez más elevada.

En el año 2010, en el municipio de Salamanca las mujeres de 12 años y más tenían en promedio 2.3 hijos, valor que se ha modificado a través de los años, registrando para el 2015 un promedio de 1.9 hijos por mujer, lo que indica que la tendencia de decrecimiento de la población. En comparación con el promedio estatal y metropolitano (2.3), la cifra municipal es inferior. Es de resaltar que, comparado con los datos del año 2010, en los tres ámbitos hubo una disminución del indicador, por tanto, se observa una tendencia clara hacia la reducción de la fecundidad, propia del fenómeno de la transición demográfica.

Cuadro 52. Fecundidad 2010 – 2015

Estado/ZM/Municipio	**Promedio de hijos nacidos vivos por mujer de 12 años o más**	
Valor	**2010**	**2015**
GUANAJUATO	2.5	2.3
ZMIS	2.3	2.1
Salamanca	2.3	1.9

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2010 y Encuesta Intercesal 2015.

Por grupo de edad, en el Estado es significativo el descenso que se produce en la fecundidad a partir de los 35 años. En contraste, un mayor número de mujeres tienen hijos entre los 20 y 24 años, seguido del grupo de 25 a 29 años. Mientras que a nivel nacional el mayor número de mujeres tienen hijos entre los 20 y 24 años.

Los embarazos a temprana edad (15 a 19 años) registraron una tasa de fecundidad de 59.90% en el Estado mientras que a nivel nacional este indicador se ubica en 62.54%.

Cuadro 53. Tasa de fecundidad por grupos quinquenales, 2015

Edad	**Nacional**		**Estatal**	
Valor	**Población femenina de 12 años y más**	**Tasa de fecundidad por grupos quinquenales**	**Población femenina de 12 años y más**	**Tasa de fecundidad por grupos quinquenales**
15-19 años	5’036,474	62.54	279,753	59.90
20-24 años	5’237,326	128.60	283,400	119.78
25-29 años	4’716,187	118.24	244,529	121.06
30-34 años	4’612,783	86.41	230,385	93.87
35-39 años	4’478,492	45.89	222,363	49.45
40-44 años	4’241,417	13.36	201,583	15.47
45-49 años	3’554,801	1.99	167,280	1.03
Población total/TGF	3’,877,480	2.29	1’629,293	2.30

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

Migración

Históricamente, Guanajuato se ha caracterizado por su alta intensidad migratoria hacia los Estados Unidos, asimismo, en las últimas décadas se ha posicionado como una entidad receptora principalmente de fuerza laboral proveniente de otras entidades federativas. Adicionalmente, la dinámica económica y laboral de los municipios del estado, así como su red de ciudades y conectividad, ha incrementado considerablemente el flujo de movimientos de personas por trabajo entre los municipios.

Del total de población que actualmente reside en el municipio de Salamanca (260,732) el 91.33% reportó haber nacido en la misma entidad, mientras que 7.57% nació en otra entidad y el 0.05% en otro país.

Cuadro 54. Condición de nacimiento de acuerdo al municipio de residencia actual, 2010

Estado/ZM/Municipio	Población total	Lugar de nacimiento									
		En la entidad		En otra entidad		En los E.U.A		En otro país		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	5'486,372	4'913,480	89.56	494,894	9.02	33,816	0.62	5,391	0.10	38,791	0.71
ZMIS	790,172	707,357	89.52	73,436	9.29	3,326	0.42	829	0.10	5,224	0.66
Salamanca	260,732	238,133	91.33	19,729	7.57	876	0.34	127	0.05	1,867	0.72

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Para 2015, en Salamanca habitaban 250,621 personas de 5 años y más, de las cuales el 98.84% residían en el municipio desde marzo de 2010, y sólo el 1% residía fuera de éste. A nivel metropolitano, se reconoce un comportamiento similar para el mismo año. Se estima que 98.93% de la población residía en ella en el quinquenio anterior y que la proporción total de inmigrantes es de 2.55%.

Cuadro 55. Lugar de residencia en marzo de 2010 respecto al municipio de residencia actual, 2015

Estado/ZM/Municipio	Población total	Lugar de residencia en marzo de 2010				En otra entidad o país	No especificado
		Total	En el mismo municipio	En otro municipio	No especificado	%	%
GUANAJUATO	5'302,301	96.93	99.04	0.94	0.02	2.45	0.62
ZMIS	768,500	96.82	98.93	1.05	0.03	2.55	0.64
Salamanca	250,621	97.04	98.84	1.13	0.03	2.52	0.44

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

La alta densidad migratoria a Estados Unidos se explica no solamente por el alto volumen de sus flujos migratorios, sino también por el estado de madurez del propio fenómeno migratorio. Dicha madurez se ha alcanzado mediante la operación sostenida de importantes redes sociales y familiares en ese país, que forman parte de una cultura migratoria fuertemente arraigada que incentiva y facilita los flujos migratorios internacionales.

El siguiente cuadro muestra el grado de intensidad migratoria respecto al año 2010 dentro del municipio de Salamanca:

Cuadro 56. Grado de intensidad migratoria hacia Estados Unidos respecto a la población en viviendas, 2010

Estado/ZM/Municipio	**Total de viviendas**	**Viviendas con emigrantes a Estados Unidos del quinquenio anterior**	**Viviendas con migrantes circulares del quinquenio anterior**
GUANAJUATO	1,288,421	5.27	2.26
ZMIS	190,310	2.58	1.59
Salamanca	63,439	2.75	1.97

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de estimaciones del CONAPO con base en INEGI, muestra del diez por ciento del Censo de Población y Vivienda 2010.

El municipio de Salamanca, y el estado en general, presentan un flujo constante de migrantes hacia Estados Unidos que va en aumento año tras año. El registro de matrículas consulares, es una base de datos de suma relevancia para conocer el origen y destino de los mexicanos, reflejando un dato exacto del círculo y flujo migratorio de los estados y municipios del país. El siguiente cuadro muestra los registros de matrículas consulares de los habitantes originarios del municipio de Salamanca.

Cuadro 57. Matrículas consulares de los mexicanos en Estados Unidos por municipio de origen, 2016

Estado/ZM/Municipio	**Total de matrículas consulares**	**Porcentaje respecto al estado**
GUANAJUATO	65,224	100.0%
ZMIS	7,062	10.8%
Salamanca	2,690	4.1%

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Anuario de Migración y Remesas, México 2018.

Como resultado de esta dinámica el impacto de las remesas es igualmente importante. En el municipio de Salamanca del total de viviendas registradas en 2015, el 8% el aumento de los ingresos por este concepto ha sido de dimensiones importantes, incrementando en casi un 100% la llegada de remesas entre los años 2010 y 2015.

El siguiente cuadro muestra el número de viviendas receptoras de remesas respecto al año 2015 en Salamanca:

Cuadro 58. Viviendas receptoras de remesas, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Total de viviendas**	**Viviendas receptoras de remesas**	
		Abs.	**%**
GUANAJUATO	1’443,035	136,313	9.4
ZMIS	209,679	12,945	6.2
Salamanca	71,745	5,759	8.0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Anuario de Migración y Remesas, México 2018.

La dependencia de la economía mexicana de las remesas provenientes de los Estados Unidos es cada día mayor. Al año 2016, el corredor de remesas entre ambos países se posiciono como el número uno del mundo con 28,126 millones de dólares, superando por casi el doble de flujo económico al segundo corredor más cercano que establecen Estados Unidos y Hong Kong.

Para los estados y municipios de la república mexicana, las remesas recibidas juegan también un rol importante dentro de su economía. Al año 2017, el 5.5% del PIB de Guanajuato, era totalmente dependiente de las remesas provenientes de los Estados

Unidos, situando al estado como el sexto de mayor dependencia de este ingreso. El siguiente cuadro muestra las remesas anuales en Salamanca en el periodo 2014-2017.

Cuadro 59. Remesas anuales (millones de dólares), 2014-2017

Estado/ZM/Municipio	**Remesas anuales**			
	2014	**2015**	**2016**	**2017**
GUANAJUATO	2,096.5	2,263.5	2,412.1	2,558.7
ZMIS	209.2	232.7	238.9	251.2
Salamanca	71.4	74.9	78.0	83.6

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Anuario de Migración y Remesas, México 2018.

Pese a que el flujo de migrantes hacia Estados Unidos es continuo, así como el arribo de remesas, una parte considerable de los connacionales, por diversos factores ya sean forzados o voluntarios, han tenido que regresar a tierras mexicanas, principalmente a su lugar de nacimiento u origen.

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de viviendas con migrantes de retorno dentro del municipio de Salamanca.

Cuadro 60. Viviendas con migrantes de retorno, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Total de viviendas**	**Viviendas con migrantes de retorno**			
		De Estados Unidos	**De otro país**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1'443,035	24,721	1,812	26,533	1.8
ZMIS	209,679	2,206	247	2,453	1.2
Salamanca	71,745	993	28	1,021	1.4

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Anuario de Migración y Remesas, México 2018.

III.3.3.3 Bienestar social

Grado de marginación municipal

Se denomina marginación al fenómeno de exclusión social, de desventaja económica, profesional, política o de estatus social, resultado de la dificultad de una persona o grupo de personas para integrarse a los sistemas de funcionamiento social; es decir, las carencias que padece la población en los rubros de educación, vivienda, ingreso y población que reside en localidades pequeñas.

Según CONAPO (2015), el Estado de Guanajuato registro medio grado de marginación, posicionándose en el lugar quince a nivel nacional, después de Nayarit, Tabasco, Durango y Zacatecas (con medio grado de marginación). Por su parte, Salamanca tiene un grado medio de marginación.

En términos generales, los indicadores que constituyen a la marginación han presentado avances paulatinos, sin embargo, hay elementos que todavía repercuten de manera negativa en la marginación social, como son:

- Alto porcentaje de población en localidades con menos de 5 mil habitantes, que dificulta la igualdad de oportunidades, el aprovechamiento de las economías de escala y de la infraestructura. El 29.36% de localidades de Salamanca tienen menos de 5 mil habitantes.

- Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, que probablemente son insuficientes y limitados para cubrir la adquisición de bienes y servicios. El porcentaje de Salamanca es de 35.26%.
- Viviendas con algún nivel de hacinamiento, es decir, que no cuenta con las condiciones de seguridad, confort, ventilación, privacidad e iluminación, lo que reduce las posibilidades de una convivencia familiar y un desarrollo personal adecuados. El porcentaje de Salamanca es de 19.11%.
- Población de 15 años y más sin primaria completa, lo cual impide el acceso a empleos bien remunerados, o en su caso, poder continuar con estudios técnicos o de nivel medio básico. En este rubro destaca Salamanca con el 16.82%.

Pobreza

De acuerdo con CONEVAL (2015), una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

Al año 2015, las condiciones de pobreza que se registran en Salamanca son las siguientes:

- Población en situación de pobreza: 37.73% de la población de Salamanca es pobre. Implica que estas personas tiene cuando menos una carencia: rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación; a ello se agregar que el ingreso es insuficiente para poder adquirir los bienes y servicios que necesita para satisfacer las necesidades alimentarias, entre otras.

- Población en situación de pobreza extrema: 2.43% de la población municipal se encuentra en pobreza extrema. Este segmento de población tiene tres o más carencias; además que disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo destinasen por completo a la adquisición de alimentos, no podrían obtener los nutrientes necesarios para tener una vida sana.

Cuadro 61. Situación de pobreza, 2015

Estado/ZM/ Municipio	Población 2015	Pobreza				Pobreza extrema			
		%		Personas		%		Personas	
		2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
GUANAJUATO	**5,853,677**	**48.5**	**42.0**	**2,703,742**	**2,451,348**	**8.4**	**3.8**	**469,496**	**224,471**
ZMIS	847,615	43.48	37.47	335,791	318,965	6.52	2.68	53,124	23,673
Salamanca	273,271	44.64	37.73	115,977	103,182	5.6	2.43	14,582	6,653

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de CONEVAL (2015). Medición de la pobreza, 2010-2015. Indicadores por municipio.

Respecto a los indicadores de la medición de la pobreza en la población, se tiene que, para los ámbitos estatal, metropolitano y municipal los mayores valores porcentuales de carencias se ubican en el acceso a la seguridad social; en segundo lugar, están aquellos correspondientes al acceso a la alimentación; le siguen las carencias de acceso a los servicios de salud; continúan los de rezago educativo; los de acceso a los servicios básicos de la vivienda, y finalmente los de calidad y espacios de la vivienda.

Cuadro 62. Tipo de carencias en el acceso a los servicios públicos, 2015

Estado/ZMIS/Municipio	Población total	Rezago educativo	Acceso a los servicios de Salud	Acceso a la seguridad social	Calidad y espacios de la vivienda	Acceso a los servicios básicos de la vivienda	Acceso a la alimentación
Guanajuato	5,831,176	20.3	14.5	57.0	8.9	12.6	25.9
ZMIS	853,300	15.8	14.8	48.0	7.2	8.1	23.3
Salamanca	273,479	17.5	13.7	49.3	5.5	6.8	22.0

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL 2018 “Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2010-2015, indicadores de pobreza por municipio”.

De manera específica, los mayores porcentajes de Salamanca se concentran en el acceso a la seguridad social (49.3%), el acceso a la alimentación (22%), el rezago educativo (17.5%) y acceso a los servicios de salud (13.7%).

Como se puede observar, las políticas de erradicación de la pobreza deben de ir encaminadas, en primer lugar, a la seguridad social, la alimentación y el rezago educativo, y en segundo lugar al resto de carencias relacionadas con los espacios y servicios básicos en las viviendas.

Igualdad en la distribución de los ingresos

Las ciudades más equitativas tienden a ser más prósperas (ONU-Hábitat, 2016). Por esta razón, las acciones orientadas a resolver desigualdades socio espaciales en el desarrollo, se colocan en el centro de las acciones de planificación. Desde esta perspectiva, a continuación, se describen algunos de los indicadores que muestran las oportunidades que tiene la población para alcanzar un nivel mínimo de bienestar.

En el municipio de Salamanca, el Coeficiente de Gini, que mide las brechas en la distribución general del ingreso, presentó en 2010 un valor de 0.441, lo que da cuenta del nivel de disparidad en el ingreso de las familias (un resultado cercano a cero indica mayor desigualdad). Para el mismo año, la tasa de pobreza (población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo) fue de 5.6% y con un grado de Alta cohesión social. El análisis de estos tres indicadores es fundamental para conocer las condiciones de precariedad que prevalecían el municipio, su impacto en el crecimiento económico, en la creación de capital social y en la formación de redes de solidaridad, cooperación y acción colectiva.

Cuadro 63. Indicadores de Cohesión Social (Coeficiente de Gini), 2010

Estado/Municipio	Coeficiente de Gini	Grado de cohesión social
GUANAJUATO	0.443	Alta cohesión social
Salamanca	0.441	Alta cohesión social

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONEVAL (Indicadores de cohesión social 2010).

La evolución del nivel de ingreso se constituye como el principal referente para conocer las condiciones del mercado laboral y su impacto en el bienestar social de la población. En los últimos quince años censales, el nivel de ingreso y los indicadores de marginación han mejorado relativamente. Para 2015 se registró un grado de marginación municipal muy bajo.

La magnitud del cambio histórico en los indicadores de salario y marginación, así como el comportamiento comparativo de Salamanca, respecto al contexto estatal y metropolitano

se distingue en el siguiente cuadro. En éste, es posible apreciar que, a pesar del cambio relativamente positivo, existen indicadores que dan cuenta de las brechas sociales y las condiciones de desigualdad social que, generalmente se reproducen en el espacio urbano y regional. Por ejemplo, en Salamanca en 2010 el 37.77% de la población ocupada percibía menos de 2vsm, cantidad que, al igual que en la entidad, disminuyó y en 2015 se registró en 35.26%, lo que representa una reducción de 2.5 puntos porcentuales.

Cuadro 64. Población ocupada por nivel de ingreso, 2010-2015

Año / indicador	GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
2010			
Población ocupada (PO) total	1,991,822	278,622	88,669
% de PO que gana menos de 2 v.s.m.d.*	39.22	35.99	37.77
% de PO que gana más de 2 v.s.m.d.	55.44	58.43	56.89
2015			
Población ocupada (PO) total	2’158,605	311,124	96,590
% de PO que gana menos de 2 v.s.m.d.	37.41	36.12	35.26
% de PO que gana más de 2 v.s.m.d.	54.77	55.16	55.21

*v.s.m.d. = veces el salario mínimo diario.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Encuesta Intercensal 2015.

Salud

Condición de derechohabiencia

El acceso a los servicios de salud en Salamanca se analiza desde el indicador de porcentaje de población afiliada a las instituciones gubernamentales que prestan este servicio. En este sentido, destaca que se encuentra por debajo del promedio estatal de personas afiliadas, siendo el seguro popular donde casi la mitad de la población acude para recibir atención médica. Salamanca es el municipio con el mayor porcentaje de afiliados al seguro popular.

El IMSS es la segunda institución que registra el mayor número de afiliados, en Salamanca el porcentaje alcanza el 35.56% de los afiliados. Destaca que en la ZMIS se registró un porcentaje superior de población no afiliada respecto a la población estatal, razón por la cual, el incremento en la derechohabiencia se mantiene como un reto.

Cuadro 65. Población total y su distribución porcentual según condición de afiliación a servicios de salud, 2015

ESTADO/ Municipio	Población total	Condición de afiliación a servicios de salud								
		Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Seguro Popular o para una Nueva Generación[3]	Institución privada	Otra institución[4]	No afiliada	No especificado
GUANAJUATO	**5,853,677**	**84.98**	**35.41**	**5.44**	**0.83**	**58.54**	**1.84**	**0.60**	**14.71**	**0.31**
ZMIS	847,615	84.03	40.69	5.64	6.73	48.15	1.83	0.54	15.59	0.38
Salamanca	273,271	85.32	35.56	4.82	11.44	49.26	1.95	0.71	14.31	0.37

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Costo promedio que destina una familia para acceder a la atención hospitalaria de segundo y tercer nivel (pago por servicios de salud, transporte, alimentación y alojamiento).

El acceso a los servicios de salud debe implicar una expansión constante a fin de garantizar la protección social y publica del mayor margen posible de la población. Ciertamente el cubrir un primer nivel de estos servicios es la prioridad de las dependencias estatales y municipales encargadas de este rubro, mientras que la atención de segundo y tercer nivel implica una afiliación hacia sectores públicos más especializados, que de no ser derechohabiente difícilmente cuentan con la capacidad de brindar el servicio.

En el caso de instituciones públicas como el IMSS, brinda la opción de acceder a atención médica de segundo y tercer nivel sin ser derechohabiente, pagando el costo unitario total del servicio requerido, bajo una serie de precios determinados a nivel nacional.

El siguiente cuadro muestra el costo de acceso a servicios de salud pública[128] en el municipio de Salamanca:

Cuadro 66. Costo unitario de servicios de salud pública de segundo y tercer nivel, 2018

Ámbito territorial	Tipo de servicio	Costo de atención en unidades de segundo nivel	Costo de atención en unidades de tercer nivel
		Costo unitario (mxn)	Costo Unitario (mxn)
Salamanca	Consulta de medicina familiar	733	n/d
	Consulta de especialidades	1,160	1,853
	Atención de urgencias	1.04	2,639
	Consulta/sesión de medicina física y rehabilitación	1,288	2,399
	Traslado en ambulancia	1,560	3,780
	Servicio de banco de sangre	255	412
	Estudio de laboratorio clínico	108	183

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMSS (2017). Acuerdo de costos unitarios por nivel de atención médica.

Habitabilidad y vivienda

Condiciones de habitabilidad

De acuerdo a ONU Hábitat (2018) la habitabilidad de una vivienda no es adecuada si no garantiza seguridad física, espacio suficiente y protección contra riesgos físicos, estructurales o ambientales que puedan poner en riesgo la salud e integridad de sus habitantes[129].

Existen diversos indicadores que brindan un panorama oportuno de las condiciones de la vivienda y su entorno, que a su vez estrechan un lazo importante con las características económicas y sociales de sus habitantes. La habitabilidad dicta una serie de requerimientos imprescindibles para la vida diaria, que deben convertirse en prioridad inmediata de las autoridades encargadas.

Viviendas habitadas con piso de tierra

El acceso a la vivienda digna representa una constante de las políticas actuales de cualquier esfera de gobierno. En el caso de México, las viviendas habitadas con piso de tierra reflejan una falla importante no solo en la búsqueda de garantizar la accesibilidad de servicios básicos a una familia, sino en el combate a la pobreza en cada una de sus dimensiones.

Aún en la actualidad los pisos de tierra prevalecen como uno de los principales indicadores de rezago que exigen una atención prioritaria para el mejoramiento de la calidad de vida de sus ocupantes. En el siguiente cuadro se muestra la distribución porcentual del tipo de piso dentro del municipio de Salamanca.

Cuadro 67. Porcentaje viviendas particulares habitadas según recubrimiento en pisos, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Tipo de material en pisos**					
		Con piso de tierra		**Con piso de cemento o firme**		**Con piso de mosaico, madera u otro recubrimiento**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1'442,381	28,026	1.94	723,698	50.17	685,784	47.55
ZMIS	209,628	2,844	1.36	94,766	45.21	110,685	52.80
Salamanca	71,721	944	1.32	31,663	44.15	38,880	54.21

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Acceso al agua potable

El abastecimiento de agua en las viviendas se encuentra directamente relacionado con la calidad de vida de la población. De acuerdo con ONU Hábitat, el acceso al agua y al saneamiento es un derecho humano fundamental e irrenunciable, estrechamente relacionado con la dignidad humana y es vital para la satisfacción de sus necesidades básicas. El porcentaje de cobertura de agua potable en Salamanca alcanza a 98.85% de las viviendas, como lo muestra el siguiente cuadro:

[129] Fuente: ONU Hábitat (2018). "Vivienda Adecuada".

Cuadro 68. Viviendas particulares habitadas con acceso a agua potable, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Viviendas con disponibilidad de agua potable**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1'442,381	1'383,243	95.90
ZMIS	209,628	203,989	97.31
Salamanca	71,721	70,896	98.85

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

No disponen de drenaje

Para contar con condiciones de habitabilidad básica es necesario un destino de desalojo de agua drenada adecuado. En este sentido, al año 2015 el 97.95% del total de las viviendas particulares habitadas de Salamanca cuentan con el servicio.

Cuadro 69. Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Disponen de drenaje**						**No disponen de drenaje**	
		Total		**Red pública**		**Fosa séptica**			
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1'442,381	1'354,152	93.88	1'156,040	85.37	181,025	13.37	80,833	5.60
ZMIS	209,628	202,567	96.63	173,015	85.41	27,225	13.44	5,692	2.81
Salamanca	71,721	70,251	97.95	59,746	85.05	9,590	13.65	1,281	1.79

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

No disponen de energía eléctrica

El acceso a los servicios de energía eléctrica representa un aspecto básico para la habitabilidad de la vivienda. La nula disponibilidad de este servicio merma la calidad de vida de las personas, dificultando el desarrollo de sus tareas y la accesibilidad a nuevas tecnologías. El 96.66% del total de las viviendas particulares habitadas de Salamanca cuentan con el servicio.

Cuadro 70. Viviendas según disponibilidad de energía eléctrica, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Disponibilidad de energía eléctrica**			
		Cuenta con energía eléctrica		**No cuenta con energía eléctrica**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1'442,381	1'429,832	99.13	11,106	0.77
ZMIS	209,628	208,391	99.41	767	0.37
Salamanca	71,721	71,477	99.66	215	0.30

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010.

Acceso a agua mejorada

De acuerdo con el Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento de la OMS/UNICEF, las fuentes mejoradas de agua potable son agua entubada dentro de la vivienda, agua entubada fuera de la vivienda, pero dentro del terreno y grifos públicos. La cobertura de agua potable en Salamanca se ubica por encima del promedio estatal con 99.85% de las viviendas con servicio.

Cuadro 71. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua entubada, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	% de cobertura	Con agua entubada dentro de la vivienda	Con agua entubada fuera de la vivienda
GUANAJUATO	1'442,381	95.90	83.54	16.46
ZMIS	209,628	97.31	84.59	15.40
Salamanca	71,721	98.85	85.85	14.15

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

El acceso al agua mediante el acarreo se da en 1.09% de las viviendas de Salamanca, siendo esta proporción inferior al promedio estatal. El abastecimiento por medio de pipas es la práctica más recurrente en 29.39% de las viviendas, 18.12% la extraen de pozos, 19.77% la obtiene de un cuerpo de agua y el porcentaje restante por otros medios (llave pública, recolección de agua de lluvia, etc.).

Cuadro 72. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua por acarreo, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	% con agua por acarreo	Se abastecen de una llave pública o hidrante	Se abastecen de otra vivienda	Se abastecen de agua de pipa	Se abastecen de agua de pozo	Se abastecen de agua de río, arroyo, lago u otro	Se abastecen de recolección de lluvia	No especificado
GUANAJUATO	1'442,381	3.97	5.04	18.21	45.42	22.43	6.85	0.87	1.17
ZMIS	209,628	2.50	8.96	9.59	53.03	14.85	10.68	2.52	0.81
Salamanca	71,721	1.09	16.51	12.27	29.39	18.12	19.77	1.08	2.86

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Espacio habitable suficiente

La habitabilidad de la vivienda exige una estructura de espacios que garanticen el pleno desarrollo de las actividades y descanso de sus ocupantes. El contar con espacios adecuados, y previamente determinados resalta como un indicador importante para conocer aspectos económicos y sociales de los ocupantes de la vivienda, aspectos que contribuyen o perjudican al quehacer diario de las actividades fuera del hogar.

Tanto la entidad como Salamanca han reducido considerablemente y de manera constante sus niveles de hacinamiento. De estar al margen de la mitad total de viviendas en ambos casos, han tenido un descenso constante de modo que actualmente apenas se acerca a una cuarta parte del total y contribuye a ubicar a la zona con un estatus de grado de marginación "muy bajo" durante los últimos diez años.

El periodo comprendido entre los años 2010 y 2015 implicó el mayor declive de este porcentaje al interior de Salamanca, disminuyendo más de diez puntos porcentuales estas cifras. Considerando que durante el mismo periodo el número de la población total de la zona mantuvo una tendencia al alza, es destacable esta baja importante en un renglón crítico para las condiciones de habitabilidad de la vivienda.

Cuadro 73. Nivel de hacinamiento, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento**			
	2000	**2005**	**2010**	**2015**
GUANAJUATO	47.10	40.99	36.27	25.36
ZMIS	43.49	36.81	32.26	21.56
Salamanca	41.28	34.35	29.83	19.11

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAPO, Índice de Marginación por entidad federativa y municipio 2015.

Viviendas en tugurios

De acuerdo con ONU Hábitat (2012), las viviendas en tugurios son aquellas que carecen de características esenciales para la habitabilidad tales como acceso al agua, acceso al saneamiento, tenencia de la vivienda y espacio insuficiente dentro de la misma[130].

La vivienda actual debe contar con condiciones que garanticen calidad de vida en todas sus variables, es por eso que resulta de vital importancia cumplir con características de habitabilidad aceptables, que disminuyan los indicadores previos y provean un espacio digno para sus ocupantes.

El siguiente cuadro muestra las viviendas con condiciones de tugurio dentro de Salamanca.

Cuadro 74. Viviendas particulares habitadas en tugurios, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Que disponen de agua por acarreo**		**Que no disponen de drenaje**		**Con piso de tierra**		**Con techos de material de desecho o lámina de cartón**		**Con un cuarto**	
	Total	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1’442,381	57,263	3.97	80,833	5.60	28,026	1.94	4,654	0.32	50,668	3.51
ZMIS	209,628	6,174	2.50	5,692	2.81	2,844	1.36	592	0.28	7,498	3.58
Salamanca	71,721	782	1.09	1,281	1.79	944	1.32	205	0.29	1,471	2.05

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Composición de los hogares y sus repercusiones

De acuerdo con el INEGI la composición y características de los hogares son un elemento fundamental en el entendimiento de la organización familiar, la carga económica y aspectos relativos como salud y educación de los miembros que lo componen. Datos de este tipo resultan de vital importancia para el desarrollo de políticas y programas que eleven la calidad de vida de los habitantes en un entorno básico como es el hogar.

El siguiente cuadro muestra el número de hogares y su composición.

Cuadro 75. Número de hogares por tipo, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Hogares**	**Población en hogares**	**Falta promedio de hogares**		
			Hogar ampliado	**Hogar compuesto**	**Total**
GUANAJUATO	1’443,035	5’853,677	145,838.61	2,998.50	148,837.11
ZMIS	209,679	847,615	23,464	672	24,136
Salamanca	71,745	273,271	7,777	189	7,966

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal, 2015.

[130] Fuente: ONU Hábitat (2012). “El derecho a una vivienda adecuada”.

El número de hogares ampliados y compuestos se relaciona con indicadores de hacinamiento y falta de acceso a la vivienda, por lo que la población excedente de la que conforman los hogares nucleares (en promedio 4 habitantes por vivienda) se agrega al rezago habitacional de Salamanca.

Jefatura en los hogares

En Salamanca predominan los hogares con jefatura masculina (73.60%), característica que se encuentra por encima del promedio estatal y poco más de una cuarta parte de los hogares son dirigidos por una mujer.

Cuadro 76. Hogares según sexo del jefe de familia, 2015.

Municipio	Total de hogares	Hogares con jefatura masculina		Hogares con jefatura femenina	
		Total	%	Total	%
GUANAJUATO	**1,443,035**	**1,039,266**	72.02	**403,769**	27.98
ZMIS	209,679	154,318	73.60	55,361	26.40
Salamanca	71,745	52,020	73.60	19,725	27.49

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Las cifras anteriores implican la necesaria inclusión de las mujeres en el mercado laboral, asegurar que se incorporen a un empleo formal y el reconocimiento de la doble labor que implica ser proveedoras de ingresos al hogar y desempeñar tareas domésticas.

Educación

Condición de alfabetismo

La tasa de alfabetización en el municipio de Salamanca registrada en 2010 fue de 92.13%, cifra que incrementó a 93.27% en 2015. Estos porcentajes muestran una tendencia constante en la reducción de la población analfabeta del municipio.

Cuadro 77. Tasa de alfabetización, 2010-2015

ESTADO/ZM/Municipio	2010		2015	
	Población de 15 años y más	Tasa de alfabetización	Población de 15 años y más	Tasa de alfabetización
GUANAJUATO	3’748,032	91.29	4’159,525	93.04
ZMIS	550,150	92.91	611,402	94.56
Salamanca	186,246	92.13	203,924	93.27

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Promedio de años de escolaridad

Uno de los indicadores básicos del nivel educativo de la población y su potencialidad para avanzar hacia mejores condiciones de vida, es el número de años de escolaridad que logra alcanzar su población.

El promedio de años de escolaridad en la población de 15 años y más, en el municipio de Salamanca para 2010 fue de 8.22 años, mientras que para 2015 la cifra incrementó ligeramente a 8.78 años, lo que equivale a casi tercer año de secundaria. Estas cifras se encuentran por debajo de las registradas en la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca.

Cuadro 78. Promedio de años de escolaridad, 2010-2015

ESTADO/ZM/Municipio	Población de 15 años y más		Grado promedio de escolaridad	
	2010	2015	2010	2015
GUANAJUATO	3'748,032	4'159,525	7.73	8.38
ZMIS	550,150	611,402	8.34	8.94
Salamanca	186,246	203,924	8.22	8.78

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Tasa neta de matrícula en educación superior

La tasa neta de matrícula en educación superior representa el porcentaje de alumnos en el rango de 15 años y más que cursan el nivel educativo superior, respecto de la población total de la misma edad. En este sentido, en Salamanca se registró una tasa de 15.38% en el año 2015, más de dos puntos porcentuales arriba de lo registrado en 2010.

Cuadro 79. Tasa neta de matrícula en educación superior, 2010-2015

ESTADO/ZM/Municipio	2010		2015	
Valor	Población de 15 años y más	Tasa de matrícula de educación superior	Población de 15 años y más	Tasa de matrícula de educación superior
GUANAJUATO	3'748,032	11.54	4'159,525	13.15
ZMIS	550,150	14.07	611,402	15.90
Salamanca	186,246	12.99	203,924	15.38

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Acceso a computadora en el hogar

Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) se han constituido ya como herramientas indispensables para alcanzar mejores condiciones de bienestar y desarrollo entre las personas.

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (Enduith) del INEGI, en Salamanca se observa un incremento gradual en el acceso a la computadora, ya que en 2010 el 28.89% de las viviendas disponía de un equipo y para 2015 la cifra creció a 34.22%, más de cinco puntos porcentuales en cinco años. Si bien estos datos revelan importantes avances, también muestran significativas carencias en la disponibilidad de tecnologías de la información y comunicación en el Estado y sus municipios, ya que más de la mitad de los hogares no tienen acceso a ellas. Sin embargo, es conveniente considerar que existe una disminución constante de usuarios de computadora por el efecto de sustitución tecnológica, que implica que la población prefiere realizar actividades de comunicación y conexión, a través de otros dispositivos como el teléfono inteligente, en lugar hacerlo por la vía de la computadora.

Cuadro 80. Acceso a computadora en el hogar, 2010-2015

ESTADO/ZM/Municipio	2010			2015		
Valor	Viviendas particulares habitadas	Dispone	No dispone	Viviendas particulares habitadas	Dispone	No dispone
GUANAJUATO	1'266,235	23.84	75.72	1'442,381	27.30	72.42
ZMIS	184,554	29.04	70.48	209,628	33.11	66.71
Salamanca	63,573	28.89	70.48	71,721	34.22	65.47

*total restante del porcentaje no especifico
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Educación obligatoria

En Guanajuato se han hecho esfuerzos significativos para alcanzar la cobertura universal en los niveles de la educación básica. La información de la Encuesta Intercensal corrobora este hecho y muestra que, en 2015, el 60.57% de la población de 15 años o más cuenta con el nivel de escolaridad básico, mientras que a nivel metropolitano el porcentaje fue de 57.23%, más de tres puntos porcentuales por debajo del promedio estatal.

En el municipio de Salamanca el porcentaje de población mayor de 15 años con nivel de escolaridad básico completo fue de 56.16%, inferior a la cifra metropolitana y la estatal en uno y casi tres puntos porcentuales respectivamente.

Cuadro 81. Educación obligatoria, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Población total de 15 años o más**	**Nivel de escolaridad básico**	
		Absoluto	**%**
GUANAJUATO	4’159,525	2’519,587	60.57
ZMIS	611,402	349,877	57.23
Salamanca	203,924	114,523	56.16

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Educación superior y posgrado

En cuanto a educación superior, Salamanca registró entre 2010 y 2015 un incremento de 7,163 personas de más de 15 años de edad que cuentan con estudios de licenciatura o posgrado. La población con educación superior y posgrado registrada en Salamanca para 2015 representó el 32.25% de la registrada a nivel metropolitano y el 5.73% de la estatal.

Cuadro 82. Educación superior y posgrado, 2010- 2015

Indicador/año	**GUANAJUATO**	**ZMIS**	Salamanca
Población 15 y más con nivel de educación superior 2010	432,461	77,419	24,191
Población 15 y más con nivel de educación superior 2015	547,169	97,213	31,354

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Grupos de atención prioritaria

Durante la última década los grupos de atención prioritaria, también conocidos como grupos vulnerables, ocupan un espacio creciente en la agenda de las políticas públicas. El concepto de vulnerabilidad se aplica a aquellos sectores o grupos de la población que por su condición de edad, sexo, estado civil y origen étnico se encuentran en alguna condición de riesgo que les impide incorporarse al desarrollo y acceder a mejores condiciones de bienestar.

Niños, niñas y adolescentes

El derecho de los niños, niñas y adolescentes a una educación de calidad es un aspecto fundamental para el desarrollo de cada territorio. En Guanajuato, se han alcanzado importantes logros en los últimos años pues su población en edad de asistir a la escuela en el nivel básico pasó de 84.52% en 2010 a 87.26% en 2015.

De igual forma en Salamanca se observa un incremento de casi tres puntos porcentuales al pasar de 85.50% a 88.37% en cinco años. No obstante, aún persisten retos importantes en la educación. Las cifras señalan que a nivel municipal todavía hay un número significativo de niños, niñas y adolescentes entre 3 y 14 años que no asisten a la escuela (11.36%), porcentaje que se encuentra por debajo del metropolitano (11.53%).

Cuadro 83. Porcentaje de población de 3 a 14 años que asiste a la escuela, 2010-2015

ESTADO/ZM/Municipio	**2010**	**Condición de asistencia escolar**		**2015**	**Condición de asistencia escolar**	
	Población 3 a 14 años	**Asiste**	**No asiste**	**Población 3 a 14 años**	**Asiste**	**No asiste**
GUANAJUATO	**1'384,542**	**84.52**	**14.74**	**1,370,673**	**87.26**	**12.41**
ZMIS	191,173	85.23	14.13	189,73	88.17	11.53
Salamanca	59,390	85.50	13.83	56,493	88.37	11.36

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Jóvenes

Los jóvenes son reconocidos como una importante fuerza social, económica, política y cultural; en ellos recae gran parte de los esfuerzos de transformación social y, por esto es necesaria la incorporación de todos y cada uno de ellos en los proyectos que permitan explotar al máximo sus capacidades. De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, en el Estado de Guanajuato el 26.83% de la población es joven, con lo que la entidad ocupa el noveno lugar a nivel nacional en el porcentaje de población joven. En Salamanca la cifra alcanza el 25.59% de población entre 15 y 29 años, lo que equivale a 69,929 habitantes en el municipio.

Cuadro 84. Porcentaje de la población de 15 a 29 años respecto a la población total, 2010-2015

Estado/ZM/Municipio	**2010**	**Población de 15 a 29 años**		**2015**	**Población de 15 a 29 años**	
	Población total	**Abs**	**%**	**Población total**	**Abs**	**%**
GUANAJUATO	5'486,372	1'489,423	27.15	5'853,677	1'570,308	26.83
ZMIS	790,172	210,087	26.59	847,615	226,370	26.71
Salamanca	260,732	67,944	26.06	273,271	69,929	25.59

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Los jóvenes tienen derecho al empleo, esto significa contar con oportunidades de un trabajo productivo y que genere un ingreso digno, seguridad laboral y protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración a la sociedad, libertad para que expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afecten sus vidas, igualdad de oportunidades y de trato para las mujeres y hombres.

Los jóvenes de 15 a 29 años en Salamanca presentaron en 2010 una tasa de desocupación de 4.92%; la cifra más alta respecto de las registradas en la Zona Metropolitana (4.49%) y en la entidad que se registró en 3.97%.

Cuadro 85. Tasa de desocupación de la población joven, 2010

Estado/ZM/Municipio	**Población total 15 a 29 años**	**Tasa de desocupación de la población de 15 a 29 años**
GUANAJUATO	1'489,423	3.97
ZMIS	210,087	4.49
Salamanca	67,944	4.92

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Los jóvenes tienen tres veces mayores probabilidades de estar desempleados que los adultos, como resultado de la falta de experiencia laboral, que a su vez se relaciona con la insuficiente calificación y por ende con la baja productividad y remuneración, la cual no responde con las expectativas tanto de empleadores como de trabajadores; así como la vulnerabilidad laboral que se manifiesta en alta facilidad de contratación y despido.

El fenómeno del desempleo juvenil en México se agrava a nivel regional. De acuerdo con el INEGI, entre las entidades con mayor tasa de desempleo juvenil abierto se encuentra Guanajuato con 7.48% en 2010.

En el municipio de Salamanca el porcentaje de población juvenil que se encontró desempleada en el mismo año fue de 10.12%, más de un punto porcentual por arriba del registrado en la Zona Metropolitana y más de dos puntos porcentuales arriba del registrado en el Estado, lo cual muestra que en Salamanca el grado de desempleo juvenil es alto.

En torno a lo anterior, cabe destacar que Guanajuato es una de las entidades con mayor oferta educativa en el nivel superior, sin embargo, los egresados universitarios enfrentan dificultades para integrarse al mercado laboral, en general, debido a que habitualmente encuentran puestos de trabajo con bajas remuneraciones que no corresponden a su nivel de calificación. Por tanto, la creación de empleos para jóvenes se ha convertido no solo en un reto de las políticas públicas, sino también de las acciones de estabilidad social.

Cuadro 86. Porcentaje de la población juvenil en edad de trabajar que está desempleada, 2010

Estado/ZM/Municipio	**Población económicamente activa de 15 a 29 años**			**Porcentaje de la población juvenil en edad de trabajar desempleada**
	Total	**Ocupada**	**Desocupada**	**%**
GUANAJUATO	790,844	731,726	59,118	7.48
ZMIS	106,422	96,982	9,440	8.87
Salamanca	33,067	29,722	3,345	10.12

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Adultos mayores

México experimenta un crecimiento de la población en edad avanzada, como reflejo del proceso de transición demográfica, causada por el descenso de la mortalidad y de la fecundidad. El proceso de envejecimiento demográfico significa que se transita de una población joven a una más envejecida.

Los adultos mayores (65 años y más) son consideradas dentro del segmento de grupos de atención prioritaria debido a los obstáculos que enfrentan en un entorno social que no se apega a las necesidades de la última etapa de la vida. Las causas principales de esta situación de vulnerabilidad son la insuficiencia de ingresos y la falta de protección social, mientras que los efectos más significativos de esta problemática son: el deterioro y la disminución de sus activos, el aceleramiento del deterioro natural y la baja calidad de vida, la exclusión social, así como una mayor dependencia de terceros.

El envejecimiento de la población se hace evidente al comparar los porcentajes de este grupo de edad en un período de cinco años. En 2010 el porcentaje de población mayor de 65 años fue de 6.47% en el municipio, 5.87% en la metrópoli y 6.05% en el estado. Cifras que para el año 2015 se incrementaron a 7.57, 6.46 y 6.61%, respectivamente.

En 2015 la población adulta mayor de Salamanca representó el 37.74% de la población metropolitana en este grupo de edad y el 5.34% a nivel estatal. Este es un proceso complejo que requiere revisarse con la mayor relevancia para hacer frente a las necesidades de la población de adultos mayores, en particular las relacionadas con la cobertura de salud y el sistema de pensiones.

Cuadro 87. Porcentaje de 65 y más años respecto a la población total, 2010-2015

Estado/ZM/Municipio	**2010**	**Población de 65 y más años**		**2015**	**Población de 65 y más años**	
	Población total	**Abs**	**%**	**Población total**	**Abs**	**%**
GUANAJUATO	5'486,372	331,702	6.05	5'853,677	386,992	6.61
ZMIS	790,172	46,401	5.87	847,615	54,773	6.46
Salamanca	260,732	16,857	6.47	273,271	20,676	7.57

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

La atención a la salud es uno de los componentes básicos de las condiciones de bienestar de la población y es sustantiva para la calidad de vida de población adulta mayor. En años recientes en el país se han implementado acciones encaminadas a otorgar este servicio a la población al margen de que mantenga o no una relación laboral con alguna organización o empresa, con la finalidad de lograr la cobertura universal de los servicios de salud.

A nivel estatal, el 73% de la población adulta mayor se encuentra afiliada algún servicio de salud, porcentaje que se replica a nivel metropolitano. Sin embargo, el caso del municipio de Salamanca destaca por el porcentaje de adultos mayores afiliados a algún servicio con 78% de la población adulta mayor, superando con ello las cifras metropolitana y estatal.

Cuadro 88. Población de 65 y más años de edad con condición de derechohabiencia a servicios de salud, 2010

Estado/ZM/Municipio	**Población total de 65 y más años de edad**	**Población de 65 y más con derechohabiencia**	**%**	**No Derechohabiente**	**%**	**No especificado**	**%**
GUANAJUATO	331,702	241,735	73	89,436	26.96	531	0.16
ZMIS	46,401	33,891	73	12,451	26.83	59	0.13
Salamanca	16,857	13,071	78	3,770	22.36	16	0.09

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

La situación de los adultos mayores en los pueblos indígenas se dificulta porque en su mayoría viven en regiones de pobreza y alta marginación, con dificultades para acceder a los servicios que les permitan cubrir sus necesidades como la atención a la salud, o el acceso a fuentes de empleo o ingresos.

Los adultos mayores hablantes de lengua indígena en Salamanca suman 24 personas y representan el 26% de la población adulta mayor hablante de lengua indígena en la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca y el 2.0% de la entidad.

Cuadro 89. Adultos mayores hablantes de lengua indígena, 2010

Estado/ZM/Municipio	**Población total de 65 y más años de edad**	**Población de 65 y más hablante de lengua indígena**	
	Total	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	331,702	1,194	0.36
ZMIS	46,401	92	0.20
Salamanca	16,857	24	0.14

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Equidad de género

Igualdad en el acceso educativo

La equidad y la calidad de la educación son principios inseparables para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, en particular de los sectores más pobres. En este sentido es imprescindible eliminar las disparidades de género en relación con la igualdad de oportunidades para las personas de ambos sexos en el acceso a la educación primaria y secundaria.

Desde una dimensión de género, la equidad en la educación se expresa, además de la igualdad de oportunidades en la cobertura equitativa para hombres y mujeres en todos los niveles de enseñanza, en otros aspectos que es necesario tener en consideración al momento de plantearse la incorporación del enfoque de género en todo el proceso educativo.

Uno de ellos es la atención a los factores que inciden en la deserción escolar, en los cuales se reproducen las relaciones de género: las mujeres abandonan los estudios para desempeñar labores domésticas; también tiene una alta repercusión la incidencia del embarazo adolescente. Por su parte, los hombres tienen como principal motivo de abandono de la escuela, el ingreso a la fuerza de trabajo, asumiendo un papel de proveedor secundario de los bienes necesarios para satisfacer las necesidades familiares.

Bajo este contexto, en Salamanca se observa que, del total de la población de más de 15 años, el 24.32% cuenta con educación de nivel secundario, cifra ligeramente menor a lo registrado a nivel metropolitano (24.87%), pero superior a lo registrado a nivel estatal (23.75%).

De las 63,404 personas con nivel secundario, la mitad corresponde a población femenina (50.97%), cifra que se encuentra por debajo de la Zona Metropolitana (51.87%) así como de la del Estado (52.55%), con un punto y un punto porcentual y medio respectivamente.
Estas cifras muestran una clara tendencia al equilibrio en el acceso a la educación por parte del sector femenino en la matrícula de educación secundaria, lo cual crea sinergias positivas para la reducción de la pobreza y la desigualdad. Sin embargo, es necesario considerar que estos porcentajes pueden variar según se considere a la población urbana o rural al interior del municipio.

Cuadro 90. Inscripción equitativa en educación de nivel secundaria, 2015

Estado/ZM/Municipio	Población total de 15 años y más	Población de 15 años y más con educación de nivel secundaria		
	Total	Total	Hombres	Mujeres
GUANAJUATO	5'486,372	1'303,095	618,328	684,767
ZMIS	790,172	196,528	94,580	101,948
Salamanca	260,732	63,404	31,085	32,319

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

La educación con perspectiva de género representa un medio para formar nuevos valores y cambios de actitudes. Es el elemento indispensable para garantizar el ejercicio pleno de los derechos de la mujer, con el fin de lograr su incorporación en la actividad política en todos los niveles, el ingreso y permanencia en el mercado de trabajo, y el mejoramiento de su calidad de vida.

Mujeres en el mercado laboral

Durante las últimas décadas se ha registrado un incremento sostenido en la tasa de participación de las mujeres en el empleo. Esta tendencia se reconoce como parte de las transformaciones económicas que se han vivido en el contexto de la globalización y de sus principales efectos, así como de la necesidad, por parte de las mujeres, de generar mayores ingresos económicos para el sostenimiento de sus familias.

En el municipio de Salamanca para 2015 el porcentaje de mujeres económicamente activas representó el 32.66% del total de la PEA municipal, el 10.20% de la PEA de la Zona Metropolitana y el 1.48% de la PEA estatal. Del total de población femenina económicamente activa en Salamanca, el 96.88% se encontró ocupada, porcentaje que se ubica por debajo del metropolitano, así como del estatal.

Cuadro 91. Porcentaje de mujeres ocupadas de la Población Económicamente Activa, 2015

Estado/ZM/Municipio	Total de la población económicamente activa	Población de mujeres económicamente activa	Mujeres ocupadas de la población económicamente activa	
			Abs.	%
GUANAJUATO	2'257,943	780,247	761,362	97.58
ZMIS	329,548	112,101	108,140	96.47
Salamanca	102,993	33,640	32,589	96.88

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

En cuanto a la división ocupacional en Salamanca, del total de PEA femenina destaca el porcentaje ocupado en la categoría de comerciantes y trabajadores en servicios diversos con un 52.03%, seguido de las que se ocupan en cargos funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos con 32.84%, mientras que quienes se encuentran en trabajos agropecuarios sólo representan el 2.45%.

Cuadro 92. Porcentaje de mujeres de la población económicamente activa de acuerdo con su división ocupacional, 2015

Estado/ZM/Municipio	Población de mujeres económicamente activa	División ocupacional				
		Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria	Comerciantes y trabajadores en servicios diversos	No especificado
GUANAJUATO	780,247	28.78	1.95	17.70	50.35	1.22
ZMIS	112,101	30.82	2.29	13.33	52.06	1.51
Salamanca	33,640	32.84	2.45	10.98	52.03	1.71

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Dividido por sector de actividad económica, 53.63% de la PEA femenina de Salamanca se encuentra en el sector servicios, 23.34% en el sector comercio, 18.51% en el sector secundario y el resto se encuentra en el sector primario.

Cuadro 93. Porcentaje de mujeres de la población económicamente activa de acuerdo con su sector de actividad económica, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Población de mujeres económicamente activa**	**Sector de actividad económica**				
Valor	**Total**	**Primario**	**Secundario**	**Comercio**	**Servicios**	**No especificado**
GUANAJUATO	780,247	2.25	24.22	23.19	48.82	1.52
ZMIS	112,101	2.51	19.99	24.92	50.93	1.65
Salamanca	33,640	2.58	18.51	23.34	53.63	1.93

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Porcentaje población ocupada que gana menos de 2vsm, según género

Si bien la nueva dinámica de participación de las mujeres en el empleo ha fomentado una mayor sensibilidad y solidaridad social frente a la discriminación y otras prácticas que ponen de manifiesto las condiciones de desigualdad, un porcentaje importante de ellas sigue enfrentando limitaciones en igualdad de condiciones que los hombres, a las oportunidades de desarrollo laboral y económico, continúan integrándose al mercado laboral en un marco de desprotección, informalidad e inequidad salarial.

En el municipio de Salamanca se hace presente la condición de desigualdad salarial al registrar que cerca de la mitad de las mujeres ocupadas (45.79%), perciben menos de dos salarios mínimos por su trabajo, mientras que el porcentaje de hombres en esta situación es menor con 29.90%. Sin embargo, comparado con las cifras registradas a nivel metropolitano, en Salamanca el porcentaje de mujeres y hombres que se encuentran en esta condición es menor.

De acuerdo con el INEGI, el nivel de escolaridad de la fuerza laboral en el municipio se encuentra en 8.7 años en promedio, lo que es equivalente a tener la secundaria incompleta. Esto explica, en parte, desde el punto de vista de productividad marginal del capital humano, por qué un importante porcentaje de la población ocupada gana menos de 6,000 pesos al mes, siendo la población femenina la más afectada.

Cuadro 94. Porcentaje población ocupada que gana menos de 2vsm, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Total de la población ocupada**	**Total de mujeres ocupadas**	**Porcentaje de mujeres ocupadas que ganan menos 2vsm**	**Total de hombres ocupados**	**Porcentaje de hombres ocupados que ganan menos de 2vsm**
GUANAJUATO	2’158,605	761,362	46.75	1’397,243	32.32
ZMIS	311,124	108,140	46.31	202,984	30.77
Salamanca	96,590	32,589	45.79	64,001	29.90

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Porcentaje de población ocupada que gana más de 2vsm, según género

Por otra parte, se encuentra la población ocupada que percibe más de dos salarios mínimos que en el caso de la población femenina representa el 44.27%, mientras que en los hombres el porcentaje es superior con más del 60%.

Comparadas estas cifras con las registradas en la entidad, se observa que en el caso de las mujeres el porcentaje es menor, mientras que en el de los hombres es más alto el porcentaje municipal, lo cual se reafirma en el comparativo con la Zona Metropolitana.

Cuadro 95. Porcentaje población ocupada que gana más de 2vsm, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Total de la población ocupada**	**Total de mujeres ocupadas**	**Porcentaje de mujeres ocupadas que ganan más de 2vsm**	**Total de hombres ocupados**	**Porcentaje de hombres ocupados que ganan más de 2vsm**
GUANAJUATO	2'158,605	761,362	45.43	1'397,243	59.86
ZMIS	311,124	108,140	44.92	202,984	60.53
Salamanca	96,590	32,589	44.27	64,001	60.79

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Esta desigualdad en la percepción de ingresos entre mujeres y hombres se fundamenta, principalmente, en prácticas culturales, mitos y estereotipos que tienden a descalificar el trabajo realizado por las mujeres, o bien a valorarlo con base en criterios ambiguos relacionados con determinadas cualidades, atributos o condiciones laborales femeninas comparándolas con las masculinas en términos de costo, productividad, eficiencia, capacidad de mando, compromiso y responsabilidad, entre otros.

Personas con discapacidad

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la discapacidad es un término general que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (OMS, 2017).

Las personas con discapacidad suelen tener menos oportunidades económicas, acceso limitado a la educación, tasas de pobreza más altas y son más a menudo víctimas de violencia.

De acuerdo con datos del INEGI, en 2010 el 5.17% de la población municipal mayor de 12 años (10,400 personas) reportaron tener al menos una discapacidad, mientras que en la Zona Metropolitana la cifra reportada fue mayor con 5.03%, es decir, 30,095 personas con alguna discapacidad. Esta población con discapacidad en Salamanca representa el 34.56% de la población en la misma condición a nivel metropolitano y el 4.06% a nivel estatal.

Cuadro 96. Porcentaje de la población de 12 y más años de edad de acuerdo a su condición de discapacidad, 2010

Estado/ZM/Municipio		GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
Población de 12 años y más		4'092,636	598,666	201,222
Condición de discapacidad	Con limitación para caminar o moverse	3.03	2.49	2.67
	Con limitación para ver	1.44	1.13	1.08
	Con limitación para hablar o comunicarse	0.33	0.26	0.28
	Con limitación para escuchar	0.55	0.39	0.39
	Con limitación para atender el cuidado personal	0.23	0.2	0.22
	Con limitación para poner atención o aprender	0.22	0.16	0.16
	Con limitación mental	0.47	0.4	0.37

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En cuanto a la condición de discapacidad, los porcentajes más altos se presentan en las personas con limitación para caminar o moverse. En la Zona Metropolitana la cifra alcanzó el 2.49% mientras que en el municipio el 2.67% de personas que presentan esta limitación. Le sigue la limitación para ver con 1.13% y 1.08% respectivamente y en tercer lugar se encuentran las personas con limitación para escuchar.

La limitación con menos registros es la referente a poner atención o aprender, a nivel metropolitano y municipal presentan la misma información, la cual a su vez está por debajo del promedio estatal.

Cuadro 97. Población de 12 y más años de edad por condición de discapacidad, 2010

Estado/ZM/Municipio		GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
Condición de discapacidad	Con limitación para caminar	123,949	14,925	5,371
	Con limitación para ver	59,033	6,759	2,178
	Con limitación para hablar o comunicarse	13,385	1,559	560
	Con limitación para escuchar	22,330	2,335	785
	Con limitación para atender el cuidado	9,515	1,173	442
	Con limitación para aprender	8,804	965	312
	Con limitación mental	19,398	2,379	752

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Pueblos y comunidades indígenas

La población indígena es considerada como grupo de atención prioritaria debido a las desventajas sociales en que han vivido como resultado de las desigualdades y discriminación acumuladas a lo largo del tiempo. Se les discrimina al considerar que son inferiores por sus rasgos físicos, color de piel, su forma de vestir, por su lengua, su posición socioeconómica o sus costumbres y tradiciones. Sin embargo, todas esas características que distinguen a los indígenas deben ser reconocidas y apreciadas porque son parte de la riqueza cultural.

De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda 2010, en el Estado de Guanajuato habitan 5,132,574 personas de más de tres años de edad, de las cuales, bajo el criterio de hablantes de lengua indígena, 15 mil 204 (0.30 por ciento de la población total) son considerados como parte de grupos étnicos.

Esto responde a que Guanajuato es una de las entidades con menor población hablante de lengua indígena a nivel nacional, ocupando el lugar número 27. Las lenguas indígenas más habladas en el estado son otomí, náhuatl y mazahua.

En el municipio de Salamanca 339 personas hablan alguna lengua indígena, población que representa el 24.96% de la población indígena a nivel metropolitano y el 2.22% a nivel estatal, lo cual muestra que Salamanca es uno de los municipios de la zona metropolitana con el menor número de población con esta característica.

Cuadro 98. Población hablante de lengua indígena, 2010

Estado/ZM/Municipio	**Población de 3 años y más**	**Condición de habla de lengua indígena**			
		Habla lengua indígena		**No habla lengua indígena**	
Valor	**Total**	**Abs**	**%**	**Abs**	**%**
GUANAJUATO	5'132,574	15,204	0.3	5'096,207	99.29
ZMIS	741,323	1,358	0.18	737,624	99.5
Salamanca	245,636	339	0.14	244,472	99.53

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

III.3.4. Dinámica económica

III.3.4.1 Empleo y competitividad

En este apartado se analizarán las condiciones del mercado laboral en el municipio de Salamanca y las capacidades locales de emprendimiento, innovación y creación de capital local.

Capital humano y empleo

Para el análisis de capital humano y empleo en Salamanca es necesario la consideración de indicadores relacionados con la población económicamente activa, distribución por sector y sub sector, así como determinar la magnitud y características del mercado laboral, sus posibilidades de expansión, de acuerdo con vocaciones locales y tendencias de desarrollo económico local.

Población Económicamente Activa y Población ocupada por sector y sub sector

Salamanca mantiene un alto grado de integración socioeconómica a nivel estatal y regional. El 4.5% de la población económicamente activa del estado (PEA), se encuentra en este municipio, así como el 4.4% de la PEA ocupada.

Cuadro 99. Distribución de la Población Económicamente Activa, 1990-2015

ESTADO/ZM/Municipio	**1900**		**2000**		**2010**		**2015**	
	PEA	**PEA ocupada**	**PEA**	**PEA ocupada**	**PEA**	**PEA ocupada**	**PEA**	**PEA ocupada**
GUANAJUATO	**1'063,208**	**1'030,160**	**1'477,789**	**1'460,194**	**2'114,739**	**1'999,088**	**2'257,943**	**2'158,605**
ZMIS	159,147	152,712	217,491	214,274	305,003	287,168	329,548	311,124
Salamanca	54,003	50,337	68,288	66,819	97,896	91,144	102,993	96,590

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

En 2015, Salamanca registró una población total de 273 mil 271 habitantes, de los cuales, el 74.7% es población en edad de trabajar (PET), mayor a 15 años. La PET joven,

personas de 15 a 29 años, representó el 34.3% sobre el total de PET. La PET adulta alcanzó la mayoría del porcentaje con 55.5%, esto es, personas entre 30 y 64 años de edad que integran un volumen de 113 mil habitantes; por último, la PET en edad de retiro, que se encuentra en el rango de edad de 65 años y más, representó solo el 10.2%.

Las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), indican que para el año 2030, la población total de Salamanca alcanzará los 294 mil 889 habitantes, representando en promedio, un incremento anual de 1 mil 400 personas. De esta población total para 2030, el 76.5% será considerada como población en edad de trabajar (PET).

La proyección 2030 de la PET por parte de CONAPO, refleja un decremento en el porcentaje de la PET joven con respecto a 2015, disminuyendo a 29.1% del total, la PET adulta incrementa su valor a 56.1% y la PET en edad de retiro, alcanza el 14.8%, como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 7. Población en edad de trabajar, Salamanca, 2015-2030

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015 y CONAPO, Proyecciones de la población, 2030.

De la PEA ocupada a nivel municipal, el 53.8% se encuentra activa en el sector terciario, 34.6% en el sector secundario y 9.7% en el sector primario, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 100. Población económicamente activa por sector, 2015

Ámbito	Población total	PET	PEA	PEA ocupada	Sector de actividad			
					Primario	Secundario	Terciario	NE
GUANAJUATO	**5'853,677**	**4'162,530**	**2'257,943**	**2'158,605**	**194,206 (9,0%)**	**773,234 (35,8%)**	**1'167,696 (54,09%)**	**23,469 (1,09%)**
ZMIS	847,615	611,823	329,548	311,124	23,319 (7,5%)	102,054 (32,8%)	181,542 (58,35%)	4,209 (1,35%)
Salamanca	273,271	204,091	102,993	96,590	9,400 (9,7%)	33,477 (34,6%)	51,985 (53,8%)	1,728 (1,7%)

PET: población en edad de trabajar, de 15 años y más.
NE: no especificado.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Sectores económicos

A nivel municipal, en el año 2014 según cifras del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) de INEGI, las actividades económicas que integran el sector terciario,

adquieren el 63.9% del personal ocupado total. Por su parte, el sector secundario presenta un 36.1% del personal ocupado, el sector primario permanece en cero por ciento, y el restante 0.7% se concentra en sectores agrupados por el principio de confidencialidad (SC).

La actividad económica de Salamanca, para 2014, se desarrolla en un total de 17 sectores de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2007). No obstante, seis sectores son los de mayor relevancia en el municipio, debido a que conforman el 82% del personal ocupado en la actividad económica total de Salamanca: Industrias manufactureras; Comercio al por menor; Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; Otros servicios excepto actividades gubernamentales; Comercio al por mayor y Construcción.

A partir del análisis anterior, se observan cuatro sectores que no están presentes en la actividad económica de Salamanca, estos son: Agricultura cría y explotación de animales aprovechamiento forestal pesca y caza; Minería; Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final y Corporativos, tal como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 101. Población ocupada y PIB, por actividad económica, Salamanca, 2004 - 2014

Actividad Económica	Población Ocupada 2004	PIB 2004	Población Ocupada 2009	PIB 2009	Población Ocupada 2014	PIB 2014
GUANAJUATO	**731,350**	**272,640**	**907,930**	**449,102**	**1’067,292**	**701,825**
Salamanca	36,117	37,531	36,186	100,375	43,293	165,491
11	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	1,839	271	2,481	985	2,382	916
31 - 33	11,420	34,162	8,751	94,708	13,143	158,329
43	1,654	486	1,610	746	2,015	1,442
46	9,642	686	9,875	920	10,942	1,593
48 - 49	1,692	881	1,326	1,233	1,432	606
51	161	45	200	97	194	121
52	229	94	363	93	388	330
53	377	23	390	40	441	47
54	842	79	671	62	655	80
56	1,184	204	941	576	1,011	403
61	1,322	101	1,480	120	1,649	190
62	908	50	1,318	74	1,358	110
71	285	15	537	32	554	90
72	2,106	196	3,013	327	3,754	579
81	2,283	153	2,926	203	3,071	334
SC	173	76	304	151	304	313

Nota: PIB 2004, 2009 y 2014 en millones de pesos.

*Los sectores analizados son los siguientes: 21 Minería, 22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, 23 Construcción, 31 - 33 industrias manufactureras, 43 Comercio al por mayor, 46 Comercio al por menor, 48 - 49 transportes, correos y almacenamiento, 51 Información en medios masivos, 52 Servicios financieros y de seguros, 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos, 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, 61 Servicios educativos, 62 Servicios de salud y de asistencia social, 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales y SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censos económicos 2004, 2009 y 2014, a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC).

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de participación de cada sector con respecto al personal ocupado reportado en 2014 a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) de INEGI, para Salamanca como a nivel estatal. Donde se identifican los seis sectores más importantes en el municipio, debido a que estos conforman el 82% del

personal ocupado en la actividad económica total de Salamanca y el 81.3% de la actividad total estatal.

Gráfico 8. Porcentaje personal ocupado por sector económico, Guanajuato y Salamanca, 2014

Nota: cifras en millones de dólares
21. Minería, 23. Construcción, 31-33. Industrias manufactureras, 43. Comercio al por mayor, 46. Comercio al por menor 48-49. Transportes correos y almacenamiento, 51. Información en medios masivos, 52. Servicios financieros y de seguros 53. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, 54. Servicios profesionales científicos y técnicos 56. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, 61. Servicios educativos. 62. Servicios de salud y de asistencia social, 71. Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos y otros servicios recreativos, 72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, 81. Otros servicios excepto actividades gubernamentales y SC. Sectores agrupados por el principio de confidencialidad.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censos Económicos, 2014 a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC).

Las actividades económicas por sector que mayor PIB generaron en 2014 a nivel municipal, esto es, el valor en pesos de todos los bienes y servicios emanados de la actividad económica como resultado de las operaciones realizadas por las unidades económicas, incluido el margen de comercialización de las mercancías revendidas, son: Industrias manufactureras; Comercio al por mayor; Comercio al por menor y Construcción. Estas actividades aportaron el 98.1% de la producción bruta registrada en Salamanca, en un volumen cercano a los 162 millones de pesos.

La producción bruta de Salamanca para 2014, resulta en un 96.2% de actividades económicas pertenecientes al sector secundario, 3.6% de actividades del sector terciario, cero por ciento de actividades del sector primario, y 0.2% de sectores agrupados por el principio de confidencialidad (SC).

Sector cuaternario

El sector cuaternario o economía del conocimiento, se refiere a las actividades económicas basadas en labores intelectuales, incluye los trabajos que conciben, crean, interpretan, organizan, dirigen y transmiten con la ayuda y soporte del conocimiento científico y técnico.

A nivel municipal este sector, aportó en 2009, una producción bruta cercana a los 10 millones de pesos, lo que representó el 0.2% de la producción estatal, según datos del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión VI "Zona Metropolitana de Irapuato-Salamanca".
Algunos ejemplos de actividades del sector cuaternario suelen ser: consultorías, planificación financiera, diseño en general, tecnologías de la información (TIC) y desarrollo de tecnologías, investigación y desarrollo (I+D), desarrollo de hardware y software, generación de información e investigación. También de acuerdo con algunas interpretaciones, otras actividades que componen a este sector son la industria del entretenimiento, medios de comunicación, cultura y gobierno.

A nivel estatal se identifican 8 centros de investigación y 15 Instituciones de Educación Superior (IES), según datos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato. En el caso de Salamanca, converge dentro del llamado "Polígono del Conocimiento", el cual es una zona en la que se ubican diversas instituciones educativas y centros de investigación. Alguno de ellos, es el Centro Mexicano de Energías Renovables (CEMER) y la FIMEE (Universidad de Guanajuato).

Empleo, desempleo e informalidad

Un indicador para medir el empleo formal generado en cierto periodo de tiempo, es por medio de los trabajadores asegurados a alguna institución de seguridad social. En el estado de Guanajuato, en un intervalo de 15 años, del año 2000 a 2015, se han registrado ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) 336 mil trabajadores, con un promedio anual de 23 mil nuevos trabajadores formales.

Los trabajadores afiliados al IMSS del año 2000 a 2015, han presentado un incremento considerable en Salamanca con respecto al total registrado en el estado de Guanajuato; de pasar de un 4% en el año 2000, a 3.8% de participación en 2010 y 4.8% en 2015. Esto se traduce en reconocer para Salamanca, 20 mil 255 trabajadores asegurados al IMSS en el año 2000, a 40 mil 722 trabajadores en 2015, con un incremento promedio anual de 1 mil 300 trabajos generados de manera formal, como se muestra en el siguiente gráfico.

Lo anterior se concibe, en que Salamanca del año 2000 a 2010, creció un 18% mientras que Guanajuato para este mismo periodo, un 24.7%, con respecto a trabajadores afiliados al IMSS. Para el periodo 2010 a 2015, Salamanca creció un 70%, mientras que Guanajuato alcanzó un 33.1%.

Gráfico 9. Trabajadores asegurados al IMSS, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos.

En el año 2015, datos de INEGI informan que Salamanca reportó un total de 102 mil 993 habitantes como población económicamente activa (67.3% hombres y 32.7% mujeres); esta población representó un 4.6% de la PEA estatal. De la PEA registrada a nivel municipal, 93.8% se encontró activa y ocupada en algún sector de la economía (66.3% hombres y 33.7% mujeres), el resto se clasificó como población desocupada, en un volumen de 6 mil 403 habitantes, representando una tasa de desocupación del 6.2%.

A nivel estatal, en 2015 según datos de INEGI, el 56.3% de la población ocupada se desempeñó en alguna labor informal, como tasa de informalidad laboral para Guanajuato (TIL), integrada por 1 millón 252 mil habitantes. De esta población, solo 28% conformaba de manera activa el sector informal, como tasa de ocupación en el sector informal (TOSI), con cerca de 350 mil habitantes (57% hombres, 43% mujeres).

Cabe mencionar que Guanajuato ocupa el lugar 17 a nivel nacional en informalidad laboral con 56.3%, el ranking lo encabeza Oaxaca con 82.4% y en contraparte, Nuevo León con 35.3%.

La tasa de informalidad laboral (TIL) para Salamanca alcanzó para este mismo año, el 30% de la población ocupada.

Cuadro 102. Población económicamente activa, ocupada y desocupada, por sexo 2000-2015

Año	Ámbito/Indicador	GUANAJUATO	Salamanca	(%) Respecto al Estado
2000	**Población Económicamente Activa**	**1'477,789**	**68,288**	**4.6**
	Hombres	1'015,175	48,404	
	Mujeres	462,614	19,884	
2015	**Población Económicamente Activa**	**2'257,943**	**102,993**	**4.5**
	Hombres	1'477,696	69,353	
	Mujeres	780,247	33,640	
2000	**Población Ocupada**	**1'460,194**	**66,819**	**4.5**
	Hombres	1,000,522	47,112	
	Mujeres	459,672	19,707	

2015	**Población Ocupada**	**2'158,605**	**96,590**	**4.4**
	Hombres	1'397,243	64,001	
	Mujeres	761,362	32,589	
2000	**Población Desocupada**	**17,595**	**1,469**	**8.3**
	Hombres	14,653	1,292	
	Mujeres	2,942	177	
	Tasa de desocupación	1.2%	2.1	
2015	**Población Desocupada**	**99,338**	**6,403**	**6.4**
	Hombres	80,453	5,352	
	Mujeres	18,885	1,051	
	Tasa de desocupación	4.4%	6.2	

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000 y Encuesta Intercensal, 2015.

Los ingresos por trabajo, el 55.2% de la población ocupada en Salamanca percibe más de 2 salarios mínimos, 28.2% entre 1 y 2 salarios mínimos y 7.1% hasta 1 salario mínimo. En términos de distribución porcentual por sexo, se observa que para los hombres, existe un porcentaje mayor para aquellos que perciben más de 2 salarios mínimos, en comparación con el dato relativo observado en mujeres, 60.8% y 44.3%, respectivamente.

Gráfico 10. Ingresos por trabajo, por sexo, Guanajuato y Salamanca, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal, 2015.

En cambio, las mujeres obtienen una mayor cifra en lo correspondiente a remuneración de hasta 1 salario mínimo, en comparación con la cifra obtenida por los hombres (11.4% y 4.9%, respectivamente), asimismo en la categoría de 1 a 2 salarios mínimos, mujeres 34.4% y hombres 25%, como se observa en la siguiente gráfica.

Esta situación muestra, una disparidad en los ingresos por trabajo dependiendo el sexo, debido a la especialización del capital humano en los tres sectores productivos. Por lo tanto, la tasa de empleo precario, siendo la proporción de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos; en el caso del estado de Guanajuato, registra para 2015 una tasa de 37.4%, para el municipio de Salamanca es de 35.3% de la población.

Grado de calificación de la población

Este indicador nos permite detectar el capital humano calificado considerando los alumnos de doctorado, maestría y especialización por cada mil personas de la población económicamente activa. A nivel nacional, el estado de Guanajuato ocupa el doceavo lugar, con un valor de 3.85 personas por cada mil de PEA; el primer lugar lo encabeza la ciudad de México con 15.05 personas y contrariamente, el estado de Guerrero es el último lugar con 0.63 personas por cada mil de PEA.

La población con educación superior se concentra en su mayoría en las regiones Centro y Noroeste del estado de Guanajuato en donde municipios como Guanajuato, Celaya, León, Irapuato y Salamanca destacan por presentar mayor índice de calificación. En el caso de Salamanca con 2.6 personas calificadas por cada mil de PEA, logrando la quinta posición a nivel estado, según datos del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG).

Gráfico 11. Capital humano calificado, Guanajuato, 2016

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, Índices Guanajuato, 2016.

No obstante, en 34 de 46 municipios que integran Guanajuato, este indicador se encuentra en valor cero, e impacta directamente de forma negativa en la generación de empleos formales y altamente calificados, y en los niveles de ingreso de la población.

Cuadro 103. Capital humano calificado, Guanajuato y Salamanca, 2016

ESTADO/Municipio	**Capital humano calificado**
GUANAJUATO	**3.85**
Salamanca	2.6

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, Índices Guanajuato, 2016

El grado de calificación a nivel estatal, presenta importantes avances a nivel posgrado, del año 2000 hasta 2015, presenta un incremento del 700%, que permite conocer el avance paulatino del grado de calificación de la población, desagregado por medio del aumento en la matrícula de alumnos.

El estado de Guanajuato para 2015, concentró el 4.1% de los alumnos de posgrado matriculados a nivel nacional, en un volumen de 9 mil 885 alumnos (52% mujeres, 48% hombres) distribuidos en 101 planteles, a partir de datos del Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIE). En el municipio de Salamanca se concentró cerca del 2.7%, con 265 alumnos, resultando en un grado de calificación de 2.6 alumnos por cada mil de PEA.

Gráfico 12. Alumnos de nivel posgrado, Guanajuato y Salamanca, 1990-2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SEP, Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIE).

Atracción de inversiones

El desarrollo y crecimiento económico local, mediante la especialización de sectores productivos, permite una variada y extensa atracción de inversiones. A la par, debe generarse la mejora de las infraestructuras con énfasis en el apoyo a la producción; la creación, ampliación o consolidación de programas de capacitación para el trabajo; la creación de garantías al inversionista (optimización de trámites, información actualizada y pertinente sobre la ciudad y su economía, seguridad en derechos y deberes de la propiedad, etcétera).

Cuadro 104. Atracción de inversiones, Salamanca, 2004, 2009 y 2014

Actividad Económica	2004	2009	2014
GUANAJUATO	**10,502**	**12,441**	**12,277**
Salamanca	1,761	435	235
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0	0
21 Minería	0	0	0
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0	0	0
23 Construcción	4	22	11
31-33 industrias manufactureras	1,577	206	-173
43 Comercio al por mayor	30	25	84
46 Comercio al por menor	78	88	180
48-49 transportes, correos y almacenamiento	36	38	97
51 Información en medios masivos	1	2	1
52 Servicios financieros y de seguros	2	6	1
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1	1	1
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	3	2	1
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1	9	1
61 Servicios educativos	3	10	2
62 Servicios de salud y de asistencia social	4	1	3
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1	1	0
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	3	4	4
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	4	12	12
SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	4	1	9

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censos económicos 2004, 2009 y 2014, a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC).
Nota: cifras en millones de pesos.

La inversión por sector económico en 2014, reconoce para Salamanca, 17 actividades económicas que representaron el 1.9% del total de las inversiones registradas en Guanajuato. Solo tres de ellas, aportaron el 89.6% de la inversión total del municipio: Comercio al por mayor; Comercio al por menor; Transportes, correos y almacenamiento. Estas mismas actividades económicas son las que predominan tanto en la población ocupada como en el PIB a nivel municipal y estatal.

De acuerdo con el cuadro anterior, el sector primario no figura en la atracción de inversión en el municipio. En cambio, el sector secundario tiene una participación del 2.7% y el sector terciario con 95% con respecto al total concentrado en Salamanca. El porcentaje restante lo adquieren los sectores agrupados por el principio de confidencialidad.

La Inversión Extranjera Directa (IED tiene como propósito crear un vínculo duradero con fines económicos y empresariales de largo plazo, por parte de un inversionista extranjero en el país receptor, en este caso en México y sucesivamente, el estado de Guanajuato y Salamanca. Este tipo de inversión permite aumentar la generación de empleo, incrementar el desarrollo y la captación de divisas, estimular la competencia, incentivar la transferencia de nuevas tecnologías e impulsar las exportaciones.

En el estado de Guanajuato se reconocen, según datos de la Secretaria de Economía, tres países con empresas registradas como personas morales extranjeras que intervienen de manera importante en la inversión extranjera directa, estos son:

- Estados Unidos de América con la compañía Mitsubishi Logistics America Corporation (vehículos automotrices); Twin Dragon Marketing Inc. (fabricación de telas no tejidas); Continental Construction Company Inc. (edificación de naves y plantas industriales); y Toshiba Machine Company America. Empresas localizadas en Irapuato y León.
- Japón con empresas como Tokura Corporacion (construcción de otras obras de ingeniería civil); y Uchiyama Marketing & Development America LLC (fabricación de otras partes para vehículos automotrices). Empresas localizadas en Celaya y León

- Italia con Mec-Mor, S.R.L. (comercio al por mayor de maquinaria y equipo para otros servicios y para actividades comerciales). Empresa localizada en Moroleón.

En 2015, se registró una IED de 1 mil 760 millones de dólares en el estado de Guanajuato, lo que equivale al 5% de la inversión registrada a nivel nacional, de esta manera, el estado de Guanajuato ocupa el séptimo lugar a nivel nacional en IED. La Inversión Extranjera Directa a nivel estado, se estructura a partir de nuevas inversiones (46.1%), reinversión de utilidades (33.2%) y cuentas entre compañías (20.8%). Datos de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable de Guanajuato establece que Salamanca absorbió cerca del 10% de esta inversión estatal.

Los principales países de origen de la IED estatal son: Estados Unidos de América con el 42.9% de participación; Japón con 19.5%; España con 16.7%; Francia con 4.8%; Italia (3.7%); Alemania (3.2%); Canadá (2.7%); Bélgica (2.5%); Reino Unido con 2.1% y Suiza con 0.8%.

Los diez países antes señalados, aportan el 98.8% de la IED total registrada en el estado, según datos de la Secretaria de Economía. El resto lo componen países como Hong Kong, Austria, Uruguay, Nicaragua, Argentina, El Salvador, Australia y Colombia. Cabe resaltar que la IED para 2016 decreció a 1 mil 310 millones de dólares, aunque en términos absolutos, remontó para 2017, con 1 mil 590 millones de dólares.

Los sectores que presentaron mayor IED en 2015, son cinco de 17 que componen la muestra. Estos cinco sectores representan el 90.3% del total registrado a nivel estatal: Industrias manufactureras; Transportes, correos y almacenamiento; Construcción; Comercio y Servicios financieros y de seguros, como se observa en el siguiente gráfico. Nuevamente como en el caso de la atracción de inversiones, el sector primario no figura con IED. El motivo por el cual incrementa la inversión extranjera en una entidad se debe a las ventajas que existen para los inversionistas, como la disponibilidad de tierra en los parques industriales, el talento humano existente y los días para obtener una licencia de negocios, entre otros.

Comercio exterior

El tema de balanza comercial, representa el intercambio comercial de mercancías que realiza México con el resto del mundo, y en particular el estado de Guanajuato y Salamanca. La balanza refleja las exportaciones e importaciones de mercancías, que durante un periodo establecido se realizaron en forma definitiva; es decir, las operaciones comerciales de mercancías que han cumplido con la normatividad aduanera establecida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT). En Salamanca, para este tema, sobresale la industria automotriz y las cadenas de proveeduría como aquellas que soportan el 75% del comercio.

Las exportaciones industriales en el estado de Guanajuato, registran cantidades importantes en dos sectores económicos, el sector de Minería y sector de Industrias manufactureras, con sus respectivos subsectores. Con un total de 20 millones 620 mil dólares para el año 2015, lo que representó un 6.1% a nivel nacional y posicionó al estado en el séptimo lugar en exportaciones. Los principales países hacia donde se ejercieron las exportaciones son Estados Unidos de América, España, India, Canadá, Suiza y China, en ese orden.

Los siete estados de la república que muestran mayores volúmenes de exportaciones, representan en conjunto el 64.7% del total de exportaciones registradas en 2015: Chihuahua (12%), Baja California (11.4%), Coahuila (10.7%), Nuevo León (10.2%), Tamaulipas (7.8%), Estado de México (6.4%) y Guanajuato (6.1%).

III.3.4.2 Articulación productiva

La estructura económica mediante la existencia de interrelaciones al interior de la economía entre los diferentes sectores que la integran, permite la difusión de todos aquellos elementos que impulsan el desarrollo de las economías, como puede ser el cambio tecnológico, social, ambiental y su incidencia sobre la productividad y la competitividad local.

De esta manera, la articulación productiva garantiza que el comercio internacional genere efectos de retroalimentación al interior de las estructuras productivas, no sólo para las empresas que participan en las cadenas globales de comercio, sino también para aquellas unidades económicas con alcance local.

Distribución económica de lo población por nivel de ingreso

Según datos del censo 2010 y encuesta Intercensal 2015, en Salamanca, se observa un incremento en la población ocupada que percibe más de 2 salarios mínimos, como se observa en el siguiente cuadro. No obstante, sigue representando una gran mayoría, aquella que percibe hasta dos salarios mínimos para ambos periodos, 37.7% y 35.2%.

Cuadro 105. Nivel de ingreso por sexo, Guanajuato y Salamanca, 2010 y 2015

	2010			2015		
ESTADO/ZM/Municipio	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
GUANAJUATO						
Población ocupada	**1'991,822**	**N/D**	**N/D**	**2'158,605**	**1,397,243**	**761,362**
Hasta 1 s.m.	15,75			8,45	6,54	11,95
Más de 1 a 2 s.m.	23,47			28,96	25,78	34,80
Más de 2 s.m.	55,44			54,77	59,86	45,43
No especificado	5,34			7,82	7,82	7,82
ZMIS						
Población ocupada	**278,622**			**311,124**	**202,984**	**108,140**
Hasta 1 s.m.	11,28			7,15	5,21	10,87
Más de 1 a 2 s.m.	24,70			28,97	25,56	35,44
Más de 2 s.m.	58,43			55,16	60,53	44,92
No especificado	5,58			8,72	8,70	8,77
Salamanca						
Población ocupada	**88,669**			**96,590**	**64,001**	**32,589**
Hasta 1 s.m.	12,52			7,11	4,94	11,37
Más de 1 a 2 s.m.	25,25			28,16	24,97	34,42
Más de 2 s.m.	56,89			55,21	60,79	44,27
No especificado	5,34			9,52	9,31	9,94

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015

Corredores económicos y la articulación del municipio en las cadenas productivas regionales

El concepto de corredor económico aplica para aquellas zonas del estado en el que se aglomeran actividades de tipo productivo a partir del encuentro entre la oferta y la demanda y relaciones de interdependencia entre ciudades, estas relaciones altamente condicionadas a la conectividad y fácil accesibilidad (PEDUOET 2040, pp. 401)

El municipio de Salamanca se encuentra inmerso en una dinámica económica diversificada, debido a su posición geográfica estratégica y actual vocación productiva, la

cual, mantiene una estructura a partir de los corredores económicos señalados en este Programa, mismos que articulan y organizan el territorio a partir de las cadenas productivas predominantes y cuyo patrón territorial se configura a la par de un desarrollo industrial y agroindustrial.

De acuerdo con el Programa Sectorial de Economía Visión 2018, estima que 11 municipios ubicados dentro del corredor industrial a nivel estatal (se incluye el municipio de Salamanca por la carretera 45D y 45) generan el 85.5% de la riqueza de Guanajuato. Este mismo corredor conecta el Valle de México, Querétaro, Michoacán y Guadalajara con el estado de Guanajuato, y a su vez, con grandes ejes troncales hacia el norte para unir con la frontera de Estados Unidos.

Para fines del presente Programa y en congruencia con el PEDUOET (PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019) los corredores económicos que impactan en Salamanca se muestran en el cuadro y mapa siguientes:

Cuadro 106. Corredores económicos estatales ubicados en Salamanca

Corredor	Tipo de industria	Población
Carretera 45	9 zonas industriales, 1 Naves Impulsoras, 23 zonas industriales 2016, 5 parques industriales 2012, 2 Cd. Industriales, 2 pequeñas y medianas empresas de construcción, 5 MiPyMEs Op, 10 PIP 01, 7 PIP 02.	226 localidades con una población de 1,574,989
Corredor Carretera 43 Salamanca -	1 Agroparques, 1 pequeña y mediana empresa de construcción, 1 PG MMM, 1 Sitios con factibilidad de explotación minera.	34 localidades y 72,221 habitantes

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Mapa 43. Corredores económicos, Salamanca

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento

En Salamanca se ubican 2 parques industriales de gran relevancia para la articulación productiva y la dinámica económica: *Parque Industrial del Bajío y Complejo Industrial Salamanca*. Estos parques se localizan en el trazo del corredor industrial que une a los municipios de Salamanca e Irapuato (MEX-045). El 50% de las 8 empresas identificadas en Salamanca, pertenecen al sector automotriz, el cual en años recientes ha presentado gran auge a nivel estatal y nacional en la producción y exportación de autos y autopartes. Estas 4 empresas de Salamanca forman parte del clúster automotriz de Guanajuato, ubicado en el Corredor Central del Bajío, específicamente a lo largo de la carretera federal 45. Las empresas automotrices existentes son: Aki Seat, J Clima Sistemas México, Mazda Motor Manufacturing de México S.A. de C.V, Quiroga Tricks S.A de C.V.

Unidades económicas por tipo de cadenas productivas predominantes

Las unidades económicas son el lugar o entidad donde se realizan las actividades económicas con el propósito de producir o proporcionar bienes y servicios que se intercambian por dinero u otros bienes o servicios. En el año 2017, con respecto a datos de INEGI, el estado de Guanajuato registró un total de 259 mil 971 unidades económicas, 37 mil unidades más que en el año 2014.

De manera histórica, de 2004 a 2014, las unidades económicas en el estado de Guanajuato y el municipio de Salamanca, presentan avances sobresalientes y una

especialización por el incremento del sector de comercios y servicios. Aunque por otra parte, se evidencia el declive del sector primario en conjunto con las cadenas productivas que lo integran.

Cuadro 107. Unidades económicas por sector, 2004, 2009, 2014

ESTADO/ZM/Municipio		**GUANAJUATO**	**ZMIS**	Salamanca
2004	Total	150,800	22,342	7,409
	Primario	46	0	0
	Secundario	18,666	1,949	658
	Terciario	132,088	20,382	6,747
	SC		11	4
2009	Total	179.867	26.287	8.222
	Primario	60	0	0
	Secundario	24,095	2,484	688
	Terciario	155,664	23,792	7.529
	SC	48	11	5
2014	Total	222.969	31.420	9.794
	Primario	69	0	0
	Secundario	29,057	2,824	811
	Terciario	193,843	28,588	8.979
	SC		8	4

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2004, 2009, 2014.
SC: Sectores agrupados por el principio de confidencialidad.

En el año 2014, según cifras de INEGI, se contabilizaron en el estado de Guanajuato, 222 mil 969 unidades económicas, donde 86.9% integraron el sector terciario, 13.7% el secundario y 0.03% el sector primario. Sobre estas unidades, 4.3% se localizaron en Salamanca, en un volumen de 9 mil 794 unidades económicas: 91% en el sector terciario, 8.2% en el secundario, 0% en el sector primario y 0.8% en sectores agrupados por el principio de confidencialidad.

De las 9 mil 794 unidades económicas registradas en 2014 para Salamanca, sobresalen cuatro actividades que concentraron para este año el 81% de las unidades económicas totales: Comercio al por menor; Otros servicios excepto actividades gubernamentales; Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; e Industrias manufactureras. Mismas actividades que se han venido observando desde 2004 y que de manera local, presentan el mismo orden de importancia.

Vinculación y capacitación

El Instituto Estatal de Capacitación (IECA) tiene como objetivo, impartir e impulsar la capacitación y formación de personas altamente calificadas para el trabajo, propiciando su inserción laboral, el autoempleo y el desarrollo económico. Además, contribuye a la capacitación y desarrollo de talento humano de Guanajuato, en particular del municipio de Salamanca, a través de la innovación, mejora continua, inteligencia comercial e infraestructura.

El IECA, actualmente cuenta con 28 planteles en todo el estado de Guanajuato, para brindar capacitación abierta al público y a empresas. En Salamanca, se ubican 2 de ellos: Centro de Capacitación en Alta Tecnología Automotriz Plantel IECA Salamanca y Plantel IECA Salamanca.

Asimismo, el IECA cuenta con tres principales aliados estratégicos: Alemania, Japón y Estados Unidos de América, mismos países que en años recientes han mostrado auge en

la instalación de empresas a lo largo del territorio estatal y municipal. Así como diversos programas que permiten brindar capacitación e inserción de la fuerza laboral, en alguna actividad económica establecida por la industria o bien, por la vía del autoempleo (Micros, Pequeñas y Medianas Empresas).

Uno de los logros obtenidos por el IECA y el estado de Guanajuato, es la obtención de la Certificación de Competencia Laboral, la cual permite comprobar a todos aquellos buscadores de empleo, habilidades y experiencias a través de una evaluación basada en competencias de la ocupación.

La capacitación brindada por parte del Instituto Estatal de Capacitación a la fuerza laboral de Guanajuato y Salamanca, se rige por un total de 20 especialidades, que a su vez, se desagregan en diversos cursos dependiendo el plantel. Lo que nos permite identificar las áreas primordiales en las que se encuentra capacitada la población de Guanajuato y Salamanca.

Cuadro 108. Especialidades IECA, Guanajuato, 2018

ESTADO	Especialidades
GUANAJUATO	Mecánica automotriz Metal mecánica Mantenimiento industrial Electricidad Electrónica Instrumentación Automatización industrial Calidad de procesos Confección industrial textil Construcción Informática Alimentos Diseño asistido Idiomas Manufactura artesanal Salud Administración Desarrollo personal Turismo Imagen bienestar personal

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Instituto Estatal de Capacitación, Guanajuato, 2018.

Cuadro 109. Cursos por plantel IECA, Salamanca, 2018

	Cursos
Plantel Salamanca	• Belleza y peinados • Excel • Manejo de office • Repostería • Soldadura • Soldadura por arco eléctrico con micro alambre protegido con gas

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Instituto Estatal de Capacitación, Guanajuato, 2018.

Áreas en las que se encuentra capacitada la población

La población de Salamanca, en busca de empleo, se encuentra capacitada y especializada predominantemente, para actividades del sector secundario, como son la transformación de bienes (transmisión y generación de energía eléctrica, construcción e industria manufacturera). Así como en menor medida para actividades de distribución de bienes, operaciones con información, operaciones con activos (servicios financieros e inmobiliarios), servicios de conocimiento y recreación, pertenecientes al sector secundario.

Por otra parte, de acuerdo a los datos desagregados por los censos económicos, la población ocupada en Salamanca, se encuentra inserta y capacitada en un 53.8% en el sector terciario, 34.6% en el sector secundario y 9.7% en el sector primario, el resto no se especifica.

A su vez, se identifican seis sectores más importantes en el municipio, debido a que conforman el 82% del personal ocupado en la actividad económica total de Salamanca: Industrias manufactureras; Comercio al por menor; Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; Otros servicios excepto actividades gubernamentales; Comercio al por mayor y Construcción.

Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto (PIB) registrado en el año 2009 para el estado de Guanajuato fue de 412 mil 105 millones de pesos, a precios corrientes, lo que representó el 3.5% a nivel nacional. Para el año 2014, el PIB alcanzó la cantidad de 645 mil 935 millones de pesos, a precios corrientes; y representó un 4.1% a nivel nacional. En 2016, logró ubicarse con 794 mil 008 millones de pesos, siendo 4.21% del PIB nacional, según datos del Banco de Información Económica de INEGI. Las actividades que presentan una mayor aportación al PIB estatal para cada sector en 2014 fueron

- Sector secundario: Industrias manufactureras (74%) y Construcción (20%)
- Sector terciario: Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (18%), Comercio al por mayor (17%) y Comercio al por menor (16%).

De tal modo, a partir del cuadro siguiente, para el año 2014, se identifica una participación del sector primario del 3.6% al PIB estatal. Así como 39% y 57.4% del sector secundario y terciario, respectivamente, sobre la base acumulada en el PIB del estado de Guanajuato. Datos similares se observan para el año 2016, con una participación del sector primario de 3.7% sobre la conformación del PIB estatal; 38.8% del sector secundario y 57.5% del sector terciario.

Cuadro 110. PIB por actividad y sector, Guanajuato, 2004 - 2016

Actividad Económica	2004	2009	2014	2016
GUANAJUATO	**301,104**	**412,105**	**645,935**	**794,008**
Sector Primario	**13,677**	**18,346**	**23,819**	**29,495**
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	13,677	18,346	23,819	29,495
Sector Secundario	**105,730**	**133,879**	**240,335**	**307,876**
21 Minería	1,410	1,826	2,670	3,411
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	6,697	6,809	10,878	12,094
23 Construcción	27,866	35,542	54,796	64,486
31 - 33 industrias manufactureras	69,757	89,701	171,992	227,884

Actividad Económica	2004	2009	2014	2016
Sector Terciario	**181,697**	**259,880**	**381,781**	**456,638**
43 Comercio al por mayor	26,991	38,047	61,108	8,533
46 Comercio al por menor	33,595	38,632	60,339	79,346
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	19,750	28,769	47,574	51,705
51 Información en medios masivos	2,059	4,895	6,162	5,250
52 Servicios financieros y de seguros	5,407	12,585	17,338	22,261
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	38,076	55,639	73,150	79,830
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	5,118	5,649	6,594	8,168
55 Corporativos	198	271	375	484
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	7,481	11,071	16,823	19,808
61 Servicios educativos	11,731	17,852	25,375	28,607
62 Servicios de salud y de asistencia social	6,590	10,965	16,508	18,849
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1,330	1,991	2,435	2,809
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6,306	7,428	11,416	14,377
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	8,029	10,634	14,554	16,127
93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	9,035	15,452	22,030	23,687

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Banco de Información Económica.
Nota: PIB 2004, 2009, 2014 y 2016 en millones de pesos.

En 2004 y 2009, se logra observar una mayor participación del sector primario y terciario sobre la estructura del PIB estatal. No obstante con el paso de los años, esta participación fue cedida al sector secundario, en específico, a las actividades de Industrias manufactureras y Construcción.

Gráfico 13. PIB por sector, Guanajuato, 2004-2016

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Banco de Información Económica.

En el año 2014, las actividades secundarias, aportaron el 96.2% para la conformación del PIB municipal, sobresaliendo las actividades de industria manufacturera; las actividades terciarias contribuyeron con un 3.8%, con dominio de las actividades de comercio al por mayor y al por menor, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 111. PIB por actividad y sector, Guanajuato y Salamanca, 2004, 2009 y 2014

Actividad Económica	2004	2009	2014
GUANAJUATO	**301,104**	**412,105**	**645,935**
Salamanca	**37,531**	**100,375**	**165,491**
Sector Primario	**0**	**0**	**0**
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0	0
Sector Secundario	**34,433**	**95,693**	**159,245**
21 Minería	0	0	0
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0	0	0
23 Construcción	271	985	916
31 - 33 industrias manufactureras	34,162	94,708	158,329
Sector Terciario	**3,098**	**4,682**	**6,246**
43 Comercio al por mayor	486	746	1,442
46 Comercio al por menor	686	920	1,593
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	881	1,233	606
51 Información en medios masivos	45	97	121
52 Servicios financieros y de seguros	94	93	330
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	23	40	47
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	79	62	80
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	204	576	403
61 Servicios educativos	101	120	190
62 Servicios de salud y de asistencia social	50	74	110
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	15	32	90
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	196	327	579
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	153	203	334
SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	76	151	313

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Banco de Información Económica.
Nota: PIB 2004, 2009 y 2014 en millones de pesos.

En el siguiente gráfico, se muestra la contribución por sector a la estructura total del PIB municipal, mostrando valor cero en actividades primarias para el periodo 2004 y 2014, así como un claro dominio del sector secundario en ambos periodos.

Gráfico 14. PIB por sector, Salamanca, 2004 y 2014

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Banco de Información Económica.

El PIB per cápita es un indicador de riqueza o estabilidad económica de un territorio, representa el valor de todos los bienes y servicios finales generados en un estado durante un año dado, cantidad que le correspondería a cada habitante si dicha riqueza se repartiera a todos por igual. Se interpreta como una medida aproximada del bienestar material de la población, y de la capacidad gubernamental para realizar inversiones sociales, como las educativas.

En el año 2009 el PIB per cápita de Salamanca alcanzó los 384 mil 973 pesos, cinco veces más que el PIB per cápita de Guanajuato. En el año 2014, la tendencia continua como se observa en el siguiente cuadro y gráfico, donde el PIB per cápita de Salamanca es seis veces más que el PIB per cápita estatal. No obstante, Salamanca presenta un elevado PIB per cápita, debido a que contabiliza un menor número de población y un valor considerable de PIB, producto de su economía diversificada en sectores estratégicos.

Cuadro 112. PIB per cápita, Salamanca, 2004-2014

	2004			2009			2014		
	Población total	PIB	PIB per cápita	Población total	PIB	PIB per cápita	Población total	PIB	PIB per cápita
GUANAJUATO	**4'893,812**	**301,104**	**61,527**	**5'486,372**	**412,105**	**75,114**	**5'853,677**	**645,935**	**110,346**
ZMIS	**696,726**	**56,710**	**81,394**	**790,172**	**133,937**	**169,503**	**847,615**	**224,525**	**264,890**
Salamanca	233,623	37,531	160,647	260,732	100,375	384,973	273,271	165,491	605,592

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Banco de Información Económica.
Nota: PIB 2004, 2009 y 2014 en millones de pesos.
PIB per cápita en miles de pesos.

Gráfico 15. PIB per cápita, Guanajuato y Salamanca, 2004, 2009 y 2014

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Banco de Información Económica.
Nota: PIB per cápita en miles de pesos.

III.3.4.3 Turismo

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de personas a lugares que se encuentran fuera de su zona de residencia habitual, normalmente por motivos de ocio. El factor turismo implica evidenciar una alta concentración de actividad económica que se ve reflejada en mejores condiciones de infraestructura. El principal objetivo de este gran tema es caracterizar la magnitud del desarrollo turístico, sus condiciones y expectativas de crecimiento a nivel regional, estatal y nacional.

Participación del sector turismo/recreación (locales de alimentos y bebidas, hoteles) respecto al PIB turístico estatal

El turismo en su acepción más amplia está relacionado con los bienes y servicios que demandan los turistas; las unidades de producción (empresas o establecimientos) que los generan y suministran; así como el conjunto de unidades institucionales que participan en las transacciones y que se encuentran localizadas en un lugar determinado o en las denominadas zonas turísticas, ya que en dicha ubicación los oferentes de bienes y servicios mantienen una estrecha relación con los turistas.

El PIB turístico según datos de INEGI, se integra por dos variables, una es, los bienes que representan el activo físico de la actividad turística (establecimientos); y la otra, los servicios, integrado por todo tipo de insumos de consumo final. De esta manera, se cuantifica el PIB turístico a partir de la producción bruta total de aquellas unidades económicas relacionadas con los bienes y servicios para la actividad turística.

El estado de Guanajuato, para el año 2014, contabilizó un total de 222 mil 969 unidades económicas, donde 28 mil 147 unidades se identificaron como aquellas para brindar bienes y servicios turísticos, reportando una producción bruta de 14 mil 031 millones de pesos. El 4.8% de las unidades económicas turísticas de Guanajuato, le corresponde a Salamanca, a su vez, el 4.8% de la producción bruta estatal del sector turismo se realiza en el municipio, lo que significa, que Salamanca, aporta 670 millones de pesos al PIB turístico estatal.

Gráfico 16. PIB turístico estatal y PIB turístico, 2014

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo Económico 2014.
Nota: PIB turístico en millones de pesos.

En Salamanca para 2014, se identifican 1 mil 375 unidades económicas relacionadas a la actividad turística, así como una producción bruta total de 670 millones de pesos.

Cuadro 113. PIB, Unidades económicas y población ocupada del sector turístico, 2014

ESTADO/ZM/Municipio	2014		
	PIB turístico	**Unidades Económicas**	**Personal ocupado**
GUANAJUATO	**14,031**	**28,147**	**90,883**
ZMIS	2,126	3,990	13,442
Salamanca	669	1,375	4,308

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de a partir de INEGI, Censo Económico 2014.
Nota: PIB turístico en millones de pesos.

Población ocupada en el sector turismo/recreación

A nivel estatal se tienen registrados para 2014, un total de 90 mil 883 personas ocupadas en el sector turismo, lo que representó un 8.5% de la población ocupada total para Guanajuato; estas 90 mil 883 personas, se distribuyen en las 28 mil 147 unidades económicas turísticas del estado.

En Salamanca, se tienen para 2014, un registro de 4 mil 308 personas ocupadas en la actividad turística, lo que equivale al 4.7% de la población estatal ocupada en el sector turismo. Estas 4 mil 308 personas, se distribuyen en las 1 mil 375 unidades económicas turísticas del municipio.

Participación de la capacidad hotelera (habitaciones) respecto al total estatal por tipo de hotel (estrellas)

En 2016 se tienen registrados 860 alojamientos (establecimientos) a nivel estatal, con un total de 27 mil 687 habitaciones. La distribución del sector hotelero por tipo para Guanajuato, es en su mayoría, hoteles (80.4%) y moteles (10.1%), seguido de pensiones y casa de huéspedes, con 6.2% de participación.

En Salamanca, se identifican 20 alojamientos, lo que equivale al 2.3% del registro estatal de establecimientos. De igual forma que para Guanajuato, la distribución del sector hotelero por tipo, es en su totalidad, hoteles (85%) y moteles (15%).

Cuadro 114. Distribución del sector hotelero por tipo de alojamiento, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Tipo de alojamiento												
	Total	Hoteles		Moteles		Cabañas, villas y similares		Campamentos albergues recreativos		Pensiones y casa de huéspedes		Departamentos y casa amueblada	
Valor	**Abs.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	**860**	**692**	**80.4**	**87**	**10.1**	**14**	**1.6**	**2**	**0.2**	**54**	**6.2**	**11**	**1.2**
ZMIS	66	54	81.8	10	15.1	0	0	0	0	2	3.1	0	0
Salamanca	20	17	85	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir INEGI, Anuario estadístico, 2016.

El número de habitaciones identificadas a nivel estatal, son 27 mil 687, con mayoría relativa en hoteles (85.7%) y moteles (10.8%), seguido de pensiones y casa de huéspedes con 2.4% de participación. A nivel municipal, se contabilizan 1 mil 164 habitaciones, lo que equivale al 4.2% del registro estatal de habitaciones por tipo de alojamiento. Sobresalen en esta cuantificación, los hoteles (92.1%) y moteles (7.9%).

Cuadro 115. Número de habitaciones por tipo de alojamiento, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Tipo de alojamiento												
	Total	Hoteles		Moteles		Cabañas, villas y similares		Campamentos albergues recreativos		Pensiones y casa de huéspedes		Departamentos y casa amueblada	
Valor	**Abs.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	**27,687**	**23,740**	**85.7**	**3,002**	**10.8**	**72**	**0.2**	**12**	**0.04**	**669**	**2.4**	**192**	**0.86**
ZMIS	3,698	3,254	87.9	411	11.1	0	0	0	0	33	1	0	0
Salamanca	1,164	1,071	92.1	93	7.9	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir INEGI, Anuario estadístico, 2016.

Salamanca, posee 20 alojamientos en total, de los cuales el 25% no presenta una categoría, un 50% ostenta categoría de cuatro y tres estrellas, 20% una estrella y 5% cinco estrellas. Lo anterior permite reconocer una categoría turística por tipo de alojamiento, en un intervalo moderado, siendo en su mayoría de 3 y 4 estrellas, a nivel estatal y municipal. Cabe resaltar a nivel municipal, un valor relativo a cero por ciento en alojamientos de dos estrellas.

Cuadro 116. Distribución del sector hotelero por tipo de alojamiento según categoría turística, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Tipo de alojamiento												
	Total	Cinco estrellas		Cuatro estrellas		Tres estrellas		Dos estrellas		Una estrella		Sin categoría	
Valor	**Abs.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	**860**	**104**	**12.0**	**120**	**13.9**	**172**	**20.0**	**102**	**11.8**	**73**	**8.4**	**289**	**33.9**
ZMIS	66	4	6.0	16	24.2	12	18.2	5	7.6	13	19.6	16	24.4
Salamanca	20	1	5.0	5	25.0	5	25.0	0	0	4	20.0	5	25.0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir INEGI, Anuario estadístico, 2016.

Salamanca registra un total de 1 mil 164 habitaciones, sobresalen aquellas de tres estrellas con 29.5%, seguido de habitaciones con cuatro estrellas (28.1%), cinco estrellas con 17.8%, habitaciones sin categoría (14.1%) y representando un 10.5%, las habitaciones de una estrella. Lo anterior permite reconocer una categoría turística por tipo de habitaciones, en un intervalo moderado, siendo en su mayoría de 3 y 4 estrellas, a nivel estatal y municipal.

Cuadro 117. Número de habitaciones por tipo de alojamiento según categoría turística, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Tipo de alojamiento												
	Total	Cinco estrellas		Cuatro estrellas		Tres estrellas		Dos estrellas		Una estrella		Sin categoría	
Valor	**Abs.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	**27,687**	**4,376**	**15.8**	**7,804**	**28.2**	**5,502**	**19.9**	**2,536**	**9.2**	**1,601**	**5.8**	**5,868**	**21.8**
ZMIS	3,698	586	15.9	1,351	36.5	673	18.2	162	4.4	377	10.2	549	14.8
Salamanca	1,164	207	17.8	326	28.1	344	29.5	0	0	122	10.5	165	14.1

Fuente: Centro Eure S.C., a partir INEGI, Anuario estadístico, 2016.

III.3.4.4 Sector agroalimentario

El sector agroalimentario se ha constituido como un espacio estratégico para impulsar el desarrollo económico local. Se compone de todas las actividades relacionadas con la generación de alimentos, a través de actividades como la agricultura, actividad pecuaria, entre otras. La diversidad local permite brindar a los consumidores alimentos y productos de origen vegetal, animal y fúngico.

Cabe mencionar, según datos del documento Guanajuato Innovación y Territorio (2013), la zona denominada Agrópolis, como nodo de innovación y modelo territorial para Salamanca, concebida esta como un proyecto urbano y territorial orientado hacia el sector de la agricultura, que incluye elementos de educación, investigación, incubación, producción agrícola, industria agroalimentaria, logística, servicios, residencia, equipamientos, comercio, elementos de ocio y turismo.

La Agrópolis surge como respuesta para configurar el área metropolitana central de la futura Ciudad Lineal que promueva sus componentes de excelencia para articular un Territorio Inteligente e impulse nuevas opciones de desarrollo económico y social, entre ellos, la concentración de centros de formación e investigación, de empresas, de profesionales y un importante tejido económico y social en torno a las actividades del sector primario.

Aportación del sector en el PIB nacional y estatal

La superficie agrícola destinada a siembra en 2015 para Salamanca, corresponde a 43 mil 649 hectáreas. Respecto al valor de la producción en 2015 de la actividad agrícola, esto es, el volumen de la producción registrada (toneladas) por el precio en el mercado de cada tonelada de cultivo, Salamanca registró un total de 895 millones de pesos. La actividad pecuaria por su parte, registró un valor de producción de 443 millones de pesos.

En Salamanca, resaltan los cultivos de maíz grano y sorgo grano, tanto en superficie sembrada y valor de la producción. Estos dos cultivos, para el municipio, representan el 73.9% de la superficie sembrada y 57.2% del valor de la producción total registrada en Salamanca, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 118. Superficie sembrada y valor de la producción agrícola, 2015

Tipo de cultivo	ZMIS		Salamanca	
	Superficie sembrada (ha)	Valor de la producción (miles de pesos)	Superficie sembrada (ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
Cultivo				
Acelga	6	296,400	0	0
Aguacate	7	179,909	7	179,909
Agave	26	1’037,400	26	1’037,400
Ajo	70	11’931,650	30	4’797,650
Alfalfa verde	1,520	90’532,201	360	22’004,413
Apio	5	853,875	0	0
Avena forrajera en verde	30	451,807	10	154,807
Brócoli	786	51’413,828	407	26’586,874
Cacahuate	90	2’132,700	0	0
Calabacita	115	4’380,651	18	630,540
Cebada grano	6,164	130’210,657	3,783	79’995,367
Cebolla	300	21’645,626	143	11’077,873
Chícharo	13	573,196	0	0
Chile verde	41	16’219,677	36	12’835,482
Cilantro	16	153,960	2	19,320
Col (repollo)	75	3’980,331	22	1’083,811
Coliflor	74	4’741,800	44	2’587,200
Espárrago	866	114’062,921	354	46’545,781
Fresa	545	91’395,319	110	16’683,721
Frijol	1,810	19’509,361	1,249	13’270,041
Garbanzo grano	474	3’222,065	88	564,502
Girasol	88	1’716,800	84	1’646,400
Guayaba	10	202,333	10	202,333
Lechuga	594	40’237,374	345	23’119,440
Maíz grano	24,509	478’526,605	9,274	168’706,540
Nopalitos	150	12’017,742	150	12’017,742
Pastos y praderas	21	1’193,754	11	652,884
Pepino	12	4’234,854	10	3’786,750
Perejil	12	597,264	12	597,264
Semilla de cebada grano	939	20’000,175	207	4’023,760
Semilla de maíz grano	600	29’267,500	350	17’080,000
Semilla de trigo grano	900	14’560,000	874	13’968,500
Sorgo grano	50,435	657’419,011	22,935	343’637,298
Tomate rojo (jitomate)	58	27’175,418	46	20’674,056
Tomate verde	182	4’693,440	36	1’252,800
Trigo grano	9,647	164’191,655	2,526	40’964,735
Tuna	10	171,779	10	171,779
Zanahoria	108	6’547,235	67	4’127,010
Total	**101,275**	**2’030,460,964**	**43,603**	**895’466,673**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2015

Las actividades pecuarias en 2015 para Salamanca, tienen un registro de valor de producción de 443 millones de pesos, a precios corrientes. Siendo los productos bovino y porcino, aquellos que aportan mayor valor a la producción municipal, en particular, carne y ganado en pie para ambas especies, debido a que contribuyen con el 81.5% del valor total del municipio.

Cuadro 119. Volumen y valor de la producción pecuaria, 2015

Tipo de cultivo		ZMIS		Salamanca	
		Volumen (ton/lt)	Valor (miles de pesos)	Volumen (ton/lt)	Valor (miles de pesos)
Especie	**Producto**				
Abeja	Miel	4,082	208,921	4,082	185,731
Ave	Carne	1’829,010	62’577,657	668,079	22’254,709
	Huevo-plato	408,646	9’685,464	257,731	5,908,520
	Ganado en pie	2’327,853	56’253,863	848,453	18’901,980
Bovino	Carne	6,301,974	417’968,877	1’368,102	92’749,987
	Ganado en pie	11’399,586	409’491,325	2’443,454	91’320,290
	Leche	28’364,762	130’873,230	482,220	2’782,077

Caprino	Carne	184,731	12’366,848	82,900	5’787,455
	Ganado en pie	369,121	11’499,445	156,977	5’173,332
	Leche	1’409,273	7’068,522	1’146,898	5’992,794
Ovino	Carne	187,413	10’677,130	129,664	7’001,860
	Ganado en pie	364,683	11’433,020	246,514	7’888,450
Porcino	Carne	9’980,482	391’674,875	2’387,493	94’333,426
	Ganado en pie	12’649,380	322’228,076	3’078,024	83’327,030
	Total	**75’780,996**	**1’854,007,253**	**13’300,591**	**443’607,641**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2015.

Producción bruta

La producción bruta (toneladas), independiente al valor de la producción (miles de pesos), es el registro del volumen de producción de la superficie cosechada de la actividad agrícola, y el volumen en toneladas de las unidades de producción, para el caso de la actividad pecuaria.

Salamanca en el año 2015, registró un volumen de producción agrícola con respecto a la superficie cosechada, de 254 mil 645 toneladas. Cinco son los productos que aportaron el 82.4% de la producción municipal: sorgo grano, maíz grano, alfalfa verde, cebada grano y trigo grano.

Cuadro 120. Volumen de la producción agrícola, 2015

Tipo de cultivo	ZMIS	Salamanca
	Volumen producción	Volumen producción
Cultivo		
Acelga	78	0
Aguacate	42	42
Agave	547	547
Ajo	849	369
Alfalfa verde	113,560	27,720
Apio	172	0
Avena forrajera en verde	806	266
Brócoli	10,395	5,356
Cacahuate	249	0
Calabacita	1,394	203
Cebada grano	35,106	21,535
Cebolla	7,225	3,457
Chícharo	81	0
Chile verde	1,938	1,482
Cilantro	44	6
Col (repollo)	1,107	311
Coliflor	1,306	739
Espárrago	8,540	3,492
Fresa	15,931	2,992
Frijol	2,310	1,544
Garbanzo grano	795	128
Girasol	243	235
Guayaba	64	64
Lechuga	10,847	6,253
Maíz grano	138,107	48,515
Nopalitos	3,300	3,300
Pastos y praderas	1,557	847
Pepino	1,146	1,009
Perejil	138	138
Semilla de cebada grano	4,215	848
Semilla de maíz grano	2,375	1,400
Semilla de trigo grano	3,200	3,070
Sorgo grano	193,067	100,735
Tomate rojo (jitomate)	6,270	4,589
Tomate verde	1,507	432
Trigo grano	46,196	11,367

Tipo de cultivo	ZMIS	Salamanca
	Volumen producción	Volumen producción
Tuna	58	58
Zanahoria	2,560	1,596
Total	**617,325**	**254,645**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2015.

III.3.4.5 Ciencia, tecnología e innovación

En el año 2015, para el estado de Guanajuato, se registraron un total de 448 instituciones y empresas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT). Esto equivale al 5.1% respecto al total contabilizado a nivel nacional, colocando a Guanajuato en la quinta posición del ranking junto a la ciudad de México (19.8%), Jalisco (8.1%), Estado de México (7.4%) y Nuevo León (7%).

En conjunto, los cinco estados agrupan el 47.5% de las 8 mil 752 instituciones y empresas registradas en el RENIECYT. El cual, es un instrumento de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de México, a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Instrumento a través del cual se identifican a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México.
Se reconocen dos beneficios al pertenecer al registro, el primero consta de participar en los programas de apoyo y estímulo que derivan de los ordenamientos federales y segundo, contar con un reconocimiento oficial para desarrollar, impulsar y coordinar actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

De las 448 instituciones y empresas registradas por parte del estado de Guanajuato, el 58% se concentraron en tres sectores: Servicios profesionales científicos y técnicos (21.4%), Industria manufacturera alimentaria, tabaco, bebidas y fabricación de textiles (19.8%) e Industria manufacturera maquinaría equipo (16.7%), como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 121. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas por sector, Guanajuato, 2015

	GUANAJUATO
Sector	
Actividades del gobierno y de organismos internacionales y extraterritoriales	1
Agricultura ganadería aprovechamiento forestal pesca y caza	22
Comercio al por mayor	14
Comercio al por menor	4
Construcción	10
Electricidad agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	7
Industria manufacturera alimentaria, tabaco, bebidas y fabricación de textiles	89
Industria manufacturera de madera, papel, derivados del petróleo e industria química	51
Industria manufacturera maquinaría equipo	75
Información en medios masivos	9
Minería	2
Otros servicios excepto actividades del gobierno	8
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	6
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos	1
Servicios de salud y de asistencia social	11
Servicios educativos	34
Servicios financieros y de seguros	1

Servicios postales, mensajería, paquetería y almacenamiento	1
Servicios profesionales científicos y técnicos	96
Transportes correos y almacenamiento	5
Total	**448**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), 2015.

Centros de Investigación

A nivel estatal se identifican 8 centros de investigación y 15 Instituciones de Educación Superior, según datos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG). En el caso del municipio de Salamanca, se identifica la presencia del llamado “Polígono del Conocimiento”, la cual es una zona en la que se encuentran diversas instituciones educativas y centros de investigación.

En Salamanca, se ubica el 12.5% del total de los centros de investigación registrados a nivel estatal, y el 6.7% de las instituciones de Educación Superior (IES), como se muestra en el siguiente cuadro. Estos son, el Centro Mexicano de Energías Renovables (CEMER) y la FIMEE (Universidad de Guanajuato).

Cuadro 122. Centros de investigación, IES e investigadores por institución, 2018

ESTADO/ZM/Municipio	Centros de investigación	Instituciones de Educación Superior	Investigadores
GUANAJUATO	**8**	**15**	**801**
ZMIS	4	2	212
Salamanca	1	1	117
Centro Mexicano de Energías Renovables (CEMER)			0
FIMEE (Universidad de Guanajuato)			117

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG) y Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT).

En 2015, según datos del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), contabiliza a nivel nacional, un total de 23 mil 315 investigadores. De los cuales el 3.4% le corresponden a Guanajuato, en un volumen de 801 investigadores, ocupando con ello la séptima posición en el ranking nacional, junto con la ciudad de México (33.6%), Estado de México (5.8%), Jalisco (5.1%), Morelos (4.3%), Nuevo León (4.1%) y Puebla (3.8%).

De los 801 investigadores por parte de Guanajuato, el 74% son hombres y 26% mujeres. Un 48.7% son investigadores Nivel I, 17.5% Nivel II y 7.5% Nivel III, el resto se encuentra como candidato (26.3%).

Asimismo, el 50.2% de los 801 investigadores estatales se encontraron adscritos a la Universidad de Guanajuato, 10% al Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN), 9.5% al Centro de Investigaciones en Óptica A.C., 8.6% al Centro de Investigación en Matemáticas A.C., el 5.6% al Instituto Tecnológico de Celaya y 2.9% a la Universidad Nacional Autónoma de México. Estas 6 instituciones concentraron el 86.9% de los investigadores registrados en 2015 para el estado de Guanajuato.

El Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) establece un indicador que permite medir el número de investigadores por cada 1000 personas que comprenden la PEA; lo que resulta en los siguientes dos cuadros.

Cuadro 123. Investigadores, 2015

PAÍS/ESTADO	Investigadores	PEA	Inv x 1000 de PEA
MÉXICO	**23,315**	**93'984,960**	**4,03**
Ciudad de México	7,831	4'205,072	0,54
Estado de México	1,361	6'507,365	4,78
Jalisco	1,197	3'256,882	2,72
Morelos	1,008	802,856	0,80
Nuevo León	962	2'150,819	2,24
Puebla	881	2'267,222	2,57
Guanajuato	801	2'257,943	2,82

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT).

Del cuadro anterior se observa que Guanajuato, contaba en 2015 con 2.82 investigadores por cada mil personas que integran la PEA. En cambio, México obtiene 4 investigadores por cada mil personas de la PEA. En Salamanca se localiza el 14.6% de los 801 investigadores registrados a nivel estatal, lo que nos permite identificar que en 2015, existían 0.88 investigadores por cada mil de PEA.

Cuadro 124. Investigadores, Guanajuato y Salamanca, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Investigadores	PEA	Inv x 1000 de PEA
GUANAJUATO	**801**	**2'257,943**	**2,82**
ZMIS	212	329,548	1.55
Salamanca	117	102,993	0.88

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT).

Solicitudes de patentes residentes

Según datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), en el año 2015 a nivel nacional, se conformó el reporte con 3 mil 670 solicitudes de invenciones, que incluye aquellas por vía Tratado de Cooperación en Materia de Patentes y las correspondientes a modelos de utilidad y diseños industriales.

En el caso de Guanajuato, para 2015 se registraron 240 solicitudes de invenciones, esto equivale al 6.5% del total contabilizado en México, de los cuales, 55 correspondieron a patentes, 166 diseños industriales y 19 modelos de utilidad. Se puede observar en el siguiente cuadro, que de 2015 a 2016 para Guanajuato, existe un crecimiento de 52% en el total de solicitudes de invenciones; así como un 13% de incremento de 2016 a 2017.

La lista de solicitudes de invenciones en México para 2015, la encabeza la ciudad de México (860), Jalisco (546), Nuevo León (487), Estado de México (348) y Guanajuato (240). Estos cinco estados concentraron para 2015, el 67.6% de las solicitudes totales. No obstante, de las 1 mil 364 solicitudes de patentes registradas a nivel nacional en 2015, solo 410 fueron concedidas a titulares mexicanos, y de las 577 solicitudes de modelos de utilidad, únicamente 186 fueron otorgadas, distribuidas de la siguiente manera por área tecnológica.

Gráfico 17. Invenciones otorgadas a titulares mexicanos, México, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMPI, Invenciones.
Nota: no existen datos de Registro de Diseño industrial otorgados a titulares mexicanos por área tecnológica.

Gasto en investigación y desarrollo

Las actividades vinculadas en ciencia y tecnología se clasifican en tres componentes: gasto en servicios científicos y tecnológicos, gasto en servicios educativos, y gasto en investigación y desarrollo experimental (GIDE). Este último está específicamente vinculado con proyectos de investigación destinados a producir conocimiento nuevo en ciencia básica o investigación aplicada y desarrollo experimental.

El Banco Mundial, argumenta que los países que destinan un mayor gasto en actividades científicas y tecnológicas han desplegado mejores niveles de desarrollo económico y competitividad, gasto equivalente al 1% o más de su Producto Interno Bruto (PIB). El indicador que permite medir la inversión en tecnología en México es el GIDE, el cual es financiado por Instituciones de Educación Superior (IES), el sector público y privado.

Por su parte, el GIDE o Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental, en México de 1990 a 2017 no ha presentado una aportación mayor al 1% del PIB, siendo el valor relativo más alto en los años 2010 y 2014 con 0.53%, y el valor relativo más bajo con 0.18% en el año 1993, según datos de la Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Colocando a México por debajo del estándar mínimo a nivel mundial, en lo que respecta a mejores niveles de desarrollo económico y competitividad, como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 18. Gasto en investigación con relación al PIB por país, 2013

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema integrado de Información sobre Investigación científica, desarrollo tecnólogo e innovación (SIICYT), Informe 2013.

Por su parte, el GIDE en 2015 para México, se traduce con respecto al PIB en un gasto corriente cercano a los 100 mil 137 millones de pesos, donde el 4.5% es sostenido por las Instituciones de Educación Superior (IES), el 21% por el sector privado y el 74.5% por el sector público, según datos de la Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

De acuerdo a la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) de INEGI, el gasto en investigación y desarrollo tecnológico (IDT) a nivel nacional para el año 2014, por parte del sector privado asciende a 17 mil 610 millones de pesos colocados en 241 empresas en IDT, de los cuales el 0.9% corresponde al gasto programado para el estado de Guanajuato, procedentes de 13 empresas dedicadas a la IDT. Empresas dadas de alta en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT).

Apoyo a empresas creativas

En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2015 (PEF), ramo 38 que incluye al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y a los Centros Públicos de Investigación (CPI), se establece un gasto programado para este sector de 33 mil 706 millones de pesos. De los cuales, el 21% se destina a los siguientes cuatro programas, organizados a partir de la innovación tecnológica en empresas creativas.

Cuadro 125. Programas CONACYT, México, 2015

PAÍS	Programa	Gasto total
MÉXICO		
U001	Apoyos para estudios e investigaciones	169’566,760
U002	Apoyo a la consolidación Institucional	579’960,000
U003	Innovación tecnológica para negocios de alto valor	4’640,000,000
U004	Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico	1’719,105,318
	Total	**7’108,632,078**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SHCP, Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2015, Programas presupuestarios en clasificación económica.

El CONACYT y la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, mediante el Programa U003 “Programa de estímulos a la innovación tecnológica para negocios de alto valor agregado, tecnologías precursoras y competitividad de las empresas” dirigido a empresas que han decidido invertir en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación, preferentemente en vinculación con instancias académicas, que se dirijan al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios.

Este programa incentiva la inversión en 3 modalidades:

- INNOVAPYME: Innovación tecnológica para las micro, medianas y pequeñas empresas.
- INNOVATEC: Innovación tecnológica para las grandes empresas.
- PROINNOVA: Proyectos en red orientados a la innovación y necesariamente vinculados con alguna IES o centro de investigación.

A nivel nacional en 2015, se otorgaron apoyos a 936 proyectos (526 PROINNOVA, 153 INNOVATEC y 257 INNOVAPYME) por un monto en inversión púbica de 4 mil 640 millones de pesos. Para el caso específico de Guanajuato, se apoyaron 53 proyectos (13 PROINNOVA, 11 INNOVATEC y 29 INNOVAPYME) con un monto total de inversión pública de 176 millones de pesos, según datos de la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación.

A nivel estatal, se identifican acciones como el “Programa de Fortalecimiento a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas” (productividad y competitividad de MiPyMEs) y el “Programa Emprendedor”, ambos coordinados por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).

El primer programa consiste en facilitar, promover y articular el crecimiento económico sostenido y sustentable de las MiPyMEs, en coordinación con la sociedad en un esquema de corresponsabilidad para facilitar la creación, conservación y mejora de empleos, fomentar la cultura emprendedora y la igualdad de oportunidades, así como facilitar el desarrollo de empresas flexibles y la atracción de inversiones complementarias nacionales y extranjeras.

El programa, según las reglas de operación, va dirigido a MiPyMEs ubicadas o establecidas en el estado de Guanajuato, que integren los siguientes sectores económicos: artesanías, automotriz, metalmecánica, agroalimentos, construcción, comercio, servicios y sectores en desarrollo (nanotecnología, biotecnología, energías renovables, aeronáutica, TI, farmacéutica y cosmetología).

El segundo programa tiene como objetivo, alentar la innovación en Guanajuato, a través de la Red Estatal de Incubadoras y/o Aceleradoras de Empresas, conformada en 2016, por 12 instituciones, de las cuales, 9 están reconocidas por el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM). De tal manera, fomentar y facilitar la generación y/o consolidación de empresas, así como la formalización en su caso de las empresas que cuenten con menos de un año de operación al momento de iniciar su proceso de atención.

El trámite se ejerce ante la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES), el cual es gratuito, solo se debe contar con un proyecto o idea de negocio delimitado por cualquiera de las actividades industriales, comercio o servicio. No se debe emprender

proyectos que sean puntos de venta final, filiales, franquicias, negocios en expansión o giros negros.
Los emprendedores deberán radicar en el estado de Guanajuato y ser mayores de 18 años. El documento que se obtiene al finalizar el proceso es un Plan de negocios, y como primera etapa, la incorporación a una incubadora (operación semilla). La Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable, añade que la vinculación financiera se hará siempre y cuando el proyecto sea viable y se culmine el proceso de incubación, así como seguir cabalmente las políticas y lineamientos autorizados por el Consejo de Fomento al Comercio Interior (COFOCI).

La Secretaria de Educación Pública (SEP) en conjunto con el estado de Guanajuato, llevan a cabo, mediante el Modelo de Emprendedores de Educación Media Superior (MEEMS), un cumulo de acciones en alrededor de 621 centros de emprendedores al interior de los planteles educativos del estado, ofreciendo cursos y talleres a por lo menos 5 mil alumnos en 2015.

III.4 Ámbito urbano

En este capítulo se describen las principales características de las localidades mayores a 2,500 habitantes del municipio, detallando sus características particulares en cuatro aspectos: natural, medio físico transformado, social y económico. Es importante mencionar que dentro del análisis también se consideran a localidades menores a 2,500 habitantes cuya interacción espacial es relevante para el desarrollo y/o que se podrían constituir como un área de posible desarrollo urbano.

III.4.1 Aspecto natural

III.4.1.1 Zonas de riesgo como resultado de las características topográficas, geológicas y los fenómenos hidro-meteorológicos

En términos geológicos, dentro del municipio han sido reportadas alrededor 3 estructuras de deformación. Dichas estructuras han sido reportadas anteriormente como Fallas Geológicas Activas, las cuales han generado desplazamientos visibles en superficie y afectaciones importantes a los inmuebles de ambas ciudades. A continuación se muestra la traza de las estructuras reportadas para la zona urbana:

Mapa 44. Estructuras de deformación detectadas

Fuente: Centro Eure S.C.

Como es posible observar en el mapa anterior se ha marcado una diferencia entre las estructuras de deformación que tienen presencia dentro de municipio, debido a que se considera que las fallas geológicas se encuentran afectando más bien a los macizos rocosos de edad oligocénica y miocénica, lo cual se relaciona al emplazamiento y evolución de las fajas volcánicas del occidente y centro del territorio de México (Sierra Madre Occidental y Eje Neovolcánico Transmexicano), donde los lineamientos y enjambres de conos volcánicos cineríticos son propiamente orientados NE-SW y sus manifestaciones estructurales están relacionados al eje Neovolcánico (Servicio Geológico Mexicano, 1999).

Por tanto se considera que los lineamientos mantienen una estrecha relación con el desarrollo tectónico de la región, donde los rumbos SSW-NNE son concretamente producto del vulcanismo Pliocuaterio (Consejo de Recursos minerales, 1999) y los rumbos NNW-SSE al desarrollo tectónico del complejo de fallas de San Miguel de Allende y de Querétaro-Taxco (Servicio Geológico Mexicano, 1999).

Por otra parte es importante mencionar que las estructuras de deformación mencionadas anteriormente serán consideradas como fallas de origen tectónico y las aquí denominadas *fracturas* se consideran como las reactivadas por actividad humana y que conservan la dirección preferencial del sistema de fallas regional.

En este caso concreto las fracturas son la manifestación en superficie del abatimiento del acuífero y que afectan a sedimentos no consolidados cuyo desplazamiento está ligado al nivel de hundimiento por extracción de fluido en el acuífero Irapuato-Valle, que abarca casi en su totalidad al municipio en estudio y en el que existen graves problemas de abastecimiento y que según la Comisión Nacional del Agua se encuentra en condición de déficit.

De las estructuras de deformación reportados en el municipio se ha realizado un análisis utilizando herramientas digitales y lo reportado anteriormente por diversos autores. A continuación se muestra un cuadro que condensa la información diagnostica para cada lineamiento.

Cuadro 126. Fracturas reportadas en el municipio de Salamanca y sus características.

Municipio	Nombre de la Fractura	Afectaciones	hundimiento cm/año
Salamanca	*Faja de oro/RIAMA	Bordo de río Lerma entre Andrés Delgado y Río Lerma	-0.01 a -1 -1 a -2 -2 a -3
		Convento de san Agustín	
		RIAMA	
		Termoeléctrica CFE	
		Bordo del canal Coria	
		Autopista Celaya Salamanca	
		Hundimiento en diversos puntos a lo largo de la traza	
	*Cazadora Sur	Hundimientos a lo largo de toda la traza de la fractura que van desde 1 mm hasta 3 centímetros al año	-0.01 a -1 -1 a -2 -2 a -3
	*Aldama	Hundimientos a lo largo de la traza que van desde 1 mm hasta 3 centímetros al año	-0.01 a -1 -1 a -2 -2 a -3
		Afectación visible en la pavimentación hidráulica	

Fuente: Centro Eure S.C.

Dado el análisis de cada una de las estructuras se estable una medida de amortiguamiento de 30 metros a cada lado de los lineamientos, ubicando estas áreas como una Zona de Atención Estratégica, ya que si bien estos fenómenos no han ocasionado más que pérdidas materiales, es importante garantizar la seguridad de la población. A continuación se muestra el mapa en el que se establece la zona de amortiguamiento.

Mapa 45. Zona de amortiguamiento por fallas y fracturas

Fuente: Centro Eure S.C.

Como se observa en el mapa anterior la zona de amortiguamiento excede los límites actuales de la ciudad de Salamanca, debido a que se ha considerado que el crecimiento de la mancha urbana tienda a desarrollarse en esa dirección y pueda incluso unirse con la comunidad de Cerro Gordo. Esta zona de amortiguamiento conforma una ZAE (Zona de atención estratégica) debido a que el número de población afectada por este fenómeno es considerable y además porque ha perturbado la infraestructura urbana e instalaciones industriales.

El planteamiento de la ZAE significa en términos de planeación Urbana significaría contener en la medida de lo posible los futuros asentamientos humanos para de esta manera garantizar la seguridad de la población y la reducción al gasto público en rehabilitación de infraestructura urbana.

Mapa 46. Zonas de atención estratégica por fracturas

Fuente: Centro Eure S.C.

Por otra parte es importante mencionar la existencia de hundimientos provocados o acelerados por la sobre explotación de agua subterránea, y que asociados a la presencia de fallas y fracturas han propiciado la aparición de micro bloques que se hunden independientemente de que una falla sea activa o no.

Del análisis realizado a las imágenes de RADAR SENTINEL 1, donde se analizó la deformación del terreno en un periodo de 20 meses (Feb 2017- Oct 2018) de lo que se obtuvo que los hundimientos van desde un -1 cm a -3.

En el siguiente mapa se observa que los hundimientos más importantes se concentran en la ciudad de Salamanca y en la zona cerril al Norte del municipio. Por ello es que en atención a la concentración de bloques hundidos con mayor desplazamiento se ha determinado este aspecto como constituyente de una Zona de Atención Estratégica.

Mapa 47. Subsidencia para el periodo entre Febrero 2017 - Octubre 2018

Fuente: Centro Eure S.C.

Mapa 48. Zona de atención estratégica por hundimientos

Fuente: Centro Eure S.C.

Por todo lo expuesto con antelación se considera que es de suma importancia tomar medidas efectivas que retrasen o reviertan la condición de sobre explotación en la cual se encuentran los acuíferos principalmente el Irapuato Valle, ya que es sobre éste acuífero que se ejerce la mayor presión, dado los usos agrícolas y urbanos así como los industriales.

Además, como ya se ha visto, la zona más afectada es la ciudad de Salamanca, ya que al ser el sitio que más población concentra, aumenta la condición de riesgo, y además es donde confluyen al menos los dos fenómenos perturbadores aquí presentados, por lo tanto es necesaria la aplicación estricta de los instrumentos de planeación, evitando en la medida de lo posible la aparición de asentamientos humanos irregulares que incrementen la presión sobre los recursos.

Después de haber expuesto lo anterior cabe mencionar que si bien para efectos de este documento se ha establecido una diferencia entre la naturaleza de fallas y fracturas es necesario realizar estudios más a fondo que denoten el verdadero origen de las estructuras, así como su comportamiento actual y el desplazamiento por unidad de tiempo.

Mapa 49. Zona de Atención estratégica por confluencia de fenómenos

Fuente: Centro Eure S.C.

III.4.2 Aspectos del medio físico transformado

III.4.2.1 Morfología urbana

La morfología urbana hace referencia al análisis y comprensión de los elementos urbanos, sus interrelaciones y modificaciones en el tiempo y el espacio. Algunos de los elementos que permiten la identificación de la forma e imagen urbana son las vialidades, los edificios, los usos de suelo, los espacios abiertos, públicos y privados, y el mobiliario urbano.

Proceso de urbanización y crecimiento histórico de la zona urbana

El análisis del proceso de urbanización permite describir el crecimiento urbano histórico y determinar las etapas más significativas y los cambios generales experimentados en cuanto a número de población, superficie y usos.

Uno de los detonantes del crecimiento urbano en Salamanca está asociado con la instalación de la Refinería de PEMEX, la cual fue puesta en operación en 1950 y se convirtió en el principal motor de desarrollo industrial, urbano y demográfico de Salamanca. Este factor al representar una oportunidad de desarrollo económico para el municipio, fue un elemento determinante para el crecimiento, principalmente urbano. El acceso a vías de comunicación, como carreteras y vías de ferrocarril, también fueron factores que determinaron en gran medida la instalación de industrias y la consecuente atracción de población proveniente del propio municipio, de la entidad e incluso de otros estados.

De acuerdo con INEGI, en 1980 el municipio de Salamanca registró una población de 160,040 habitantes y una superficie de 545 hectáreas, para el año 1990 la población se incrementó 27.6% y la superficie urbana 171.7%. En el periodo de 1990 al año 2010, es decir, en veinte años, la población se incrementó 27.6% y la superficie urbana 2.9 veces más. Ya para el periodo 2010 – 2018 estos incrementos fueron de 8.0% y 28.9% respectivamente.

En general desde 1980 hasta 2018, la superficie urbana se ha incrementado 13.8 veces y la población 1.7 veces. Este patrón de crecimiento indica dispersión poblacional y una expansión insustentable del territorio, ya que la superficie urbana creció muy por encima de la población.

Cuadro 127. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018

Año	Población	Superficie (has)
1980	160,040	545
1990	204,311	1,481
2000	226,654	3,877
2010	260,732	4,371
2018	281,603	7,253

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 y CONAPO, Proyecciones de población 1990-2030.

Mapa 50. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018

Fuente: Elaboración propia con base en Teledetección en imágenes de satélite Landsat 7 y 8 a 15 m/pixel, 2000-2018 e INEGI. Área urbana 1980 y 1990.

Tendencia actual del crecimiento

El siguiente apartado tiene el propósito de identificar los patrones de crecimiento que está siguiendo el municipio de Salamanca y hacia donde se dirigen, con el objetivo de frenar crecimientos no deseados e impulsar la consolidación de la zona urbana.

A partir de la comparación de la información de INEGI (2010), con un análisis de teledetección de imágenes de satélite Landsat (2018), se identifica que en Salamanca la tendencia actual de crecimiento urbano se ha presentado a través de una expansión dispersa e insustentable. Las periferias del centro urbano, y las localidades urbanas del municipio se han expandido de forma desvinculada del centro de población, principalmente sobre vías de comunicación.

En Salamanca los asentamientos humanos se han establecido de forma desordenada principalmente sobre vías de comunicación. Existen algunas localidades dispersas como Los Prieto, Valtierra y Valtierrilla, las cuales se expanden con el mismo patrón de crecimiento que el Centro de Población de Salamanca. En el noreste del municipio, sobresalen asentamientos dispersos de las localidades Los Hernández y los Razos, así como Ancón y la Hacienda, estas últimas ubicadas sobre la carretera Salamanca – La Ordeña.

Es importante mencionar que la tendencia de crecimiento urbano sobre el corredor de la carretera 45 que une a Irapuato y Salamanca, además de propiciar el establecimiento de asentamientos por sus ventajas de conectividad, se ha presentado como un factor determinante para la conurbación de los municipios, la trascendencia de los límites político-administrativos y la consecuente concentración metropolitana.

En general se puede decir que la tendencia de crecimiento en Salamanca se ha caracterizado por la expansión sobre vías de comunicación; la escasa consolidación de la cabecera municipal y las localidades urbanas; los procesos de especulación; el flujo de la población y la expansión de vivienda sobre las áreas rurales próximas; y la priorización de las actividades urbanas por encima de las actividades primarias, consideradas por muchos años como propias de las zonas rurales. Esta división, que anteriormente delimitaba y diferenciaba territorialmente el ámbito urbano del rural, ha traspasado el límite de las ciudades, y ha originado la articulación de diversos procesos: urbanización del campo, traslado de las fábricas a las zonas rurales en busca de suelos y mano de obra más baratos, y redefinición de las actividades agrícolas, entre otros (Velázquez, 2000).

Mapa 51. Diferencia entre información INEGI (2010) y clasificación del territorio mediante teledetección (2018)

Fuente: INEGI, 2010. Sistema de Consulta para la Información Censal (SCINCE). Teledetección con base en imágenes de satélite Landsat 8 15m/pixel, 2018.

Estructura urbana actual

La configuración actual del municipio y en general de la ZMIS ha sido producto de un desarrollo descontrolado y sin sentido integrador, con espacios que no cumplen funciones específicas y que no son complementarias entre sí. La ausencia de planeación ha tenido como consecuencia una estructura urbana en la que no se definen perfiles funcionales para las distintas zonas y no se prevé la localización y articulación de equipamientos urbanos que sean capaces de atender a la población de acuerdo con sus necesidades, dando como resultado una estructura territorial dispersa y segregada.

Ante la carencia de una estructura clara, no hay una definición de espacios prestadores y concentradores de servicios que se integren a una red que permita cubrir las distintas zonas de las manchas urbanas. Sin esta definición, no es posible prever la creación o consolidación de ejes estructuradores con distintos perfiles y jerarquías, que en conjunto eleven la funcionalidad y la calidad de vida de la población. Esta inadecuada configuración, propicia que la movilidad y los flujos de la población aumenten –sobre todo a los centros de las ciudades- en busca de satisfacer sus necesidades básicas, mismas que debieran ser atendidas desde el entorno local vecinal.

A continuación, se presentan los elementos identificados en la estructura urbana actual de Salamanca:

Cuadro 128. Estructura urbana actual

Elementos	Distribución

Elementos	Distribución
Centro urbano de Salamanca	Se caracteriza por contar con usos de suelo mixto, comercio y servicios, habitacional y equipamientos urbanos. Los problemas más fuertes se relacionan con el deterioro de la imagen urbana y con la inadecuada movilidad de la población, entre otros factores, por el paso de las vías del ferrocarril, el aumento en el uso del automóvil particular y el traslape de las rutas de transporte público. Sobresale, además, la presencia de vacíos urbanos que limitan la redensificación urbana. En el caso de Salamanca sobresale la presencia de un uso de suelo industrial dentro de la cabecera municipal (Central Termoeléctrica y RIAMA), lo que repercute en vulnerabilidad y riesgos para la población asentada en colonias cercanas a estas industrias.
Corredor Irapuato – Salamanca	Se conforma como el principal elemento estructurante del sistema metropolitano. Está constituido como un corredor de tipo industrial y agrícola, aunque también integra centros de investigación, universidades, parques tecnológicos y asentamientos de tipo habitacional. El corredor propicia la continuidad física entre los dos municipios, además de que fomenta relaciones de funcionalidad que sobrepasan los límites jurídico-administrativos. Sin embargo, la consolidación del corredor se ha caracterizado por ser fragmentado, discontinuo y desordenado.
Zona periurbana	Se constituye por grandes extensiones de suelo con presiones de urbanización en las periferias. Estas zonas se caracterizan por crecer de manera irregular y dispersa, además de contar con limitada integración a la estructura urbana. Las zonas periurbanas de Salamanca se caracterizan por tener asentamientos principalmente de tipo habitacional.
Zonas y localidades segregadas	Son el reflejo territorial de las condiciones de segregación socio-espacial que prevalecen en el territorio. Están constituidas por zonas y localidades con condiciones de marginación y rezago social en el ámbito urbano y rural. En Salamanca las localidades con mayor segregación son: Cuarta Brigada, Cerro Gordo y Loma Pelada.
Ejes estructuradores	Se consideran como los canales de comunicación o movilidad, representados principalmente por las infraestructuras viales y de transportes, y de los sistemas energéticos y de telecomunicaciones. Entre los ejes viales que estructuran el crecimiento y expansión de los centros urbanos de Salamanca sobresalen: Carretera de cuota 45 Querétaro - Irapuato, carretera libre 45D Querétaro – Irapuato y la carretera federal 43 Morelia – Salamanca. Otro eje estructurador es la vía del tren, la cual cruza por la cabecera municipal de Salamanca, y permite la conexión y el traslado de mercancías a otros municipios y entidades del país.
Hilos o filamentos	Se consideran como formaciones lineales a lo largo de infraestructuras viarias históricas (carreteras o caminos) o a lo largo de elementos geográficos singulares, como ríos, elementos orográficos, etc. Para el caso de Salamanca sobresale la relación entre el crecimiento urbano y elementos hidrológicos como el río Lerma, el cual cruza el centro de la ciudad.

Fuente: Centro Eure S.C.

Superficie urbana actual

Para el análisis de la superficie urbana actual de Salamanca, es importante destacar que se considera el término de la huella urbana, la cual identifica el límite entre el antes y el después del crecimiento urbano y, tiene el objetivo de distinguir en el contexto urbano el suelo consolidado y suburbano, a partir de la definición de un límite de crecimiento de 100 metros entre las zonas suburbanas y rurales. Para este análisis se consideró la delimitación del área urbana de ONU-Hábitat, la cual establece una densidad ocupacional en las áreas urbanas de más de 50%, para las áreas suburbanas entre 10% y 50% y para las áreas rurales una densidad menor al 10%.

El uso de técnicas de teledetección, mediante el uso de imágenes satelitales Landsat, permitió la obtención de información más actual (2018) sobre la expansión urbana y las áreas por consolidar. Derivado de lo anterior se identifica que en Salamanca las áreas urbanas consolidadas se localizan en la cabecera municipal; las áreas suburbanas se caracterizan por contener usos, en su mayoría, de tipo habitacional (fraccionamientos) e industrial, y las localidades o colonias que tienen un proceso de consolidación urbana son:

- Corredor Irapuato – Salamanca (carretera 45)
    - San Antonio El Chico – Complejo Industrial Salamanca.

- Salamanca
    - Oteros – Cabecera Municipal Salamanca.
    - Cerro Blanco de Mancera – Arboledas de Ciudad Bajío – Prados Verdes – Cabecera municipal de Salamanca.
    - Los Miranda – El Recuerdo de Ancón.

Mapa 52. Definición de la huella urbana, 2018

Fuente: Imágenes de satélite Landsat 8 OLI 15 m/pixel, 2018.

Densidad urbana y habitacional

Los tipos de densidades calculadas miden el nivel de concentración de las personas y/o de las viviendas con el objetivo de determinar las tendencias de urbanización en el municipio. El cálculo de la densidad de población muestra que los niveles de ocupación del suelo se van reduciendo a medida que incrementa la mancha urbana, por ejemplo, en 1980 registraba una mancha urbana compacta y concentración de población equivalente a 167 hab/ha, indicador que en las décadas siguientes prácticamente se redujo a menos de la mitad.

Los niveles de densidad más bajos empezaron a registrarse a partir del año 2000, la tendencia indica que este indicador podría seguir disminuyendo de manera paulatina sino se revierte el patrón de crecimiento expansivo y disperso registrado y que podría conducir al municipio a una crisis urbana y de movilidad.

Cuadro 129. Densidad urbana 1980-2018

Año	Población	Superficie (has)	Densidad urbana (hab./ha.)
1980	160,040	545	293.65
1990	204,311	1,481	137.95
2000	226,654	3,877	58.46
2010	260,732	4,371	59.65
2018	281,603	7,253	38.83

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 y CONAPO, Proyecciones de población 1990-2030.

En el mapa siguiente se muestra la densidad urbana por AGEB, donde se puede distinguir que las zonas periféricas de las áreas urbanas son las de menor grado de consolidación.

Mapa 53. Densidad urbana, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI (2015). Encuesta Intercensal.

En el caso de la densidad habitacional, se registra el mismo patrón de diminución derivado del proceso de expansión periférica que ha experimentado el municipio. De acuerdo con ONU-Hábitat (2014)[131], para que una ciudad pueda considerarse “compacta” deberá cumplir con una densidad habitacional de 75 viv/ha. En Salamanca la densidad habitacional 2015 es de 10 viviendas por hectárea.

[131] ONU-Hábitat (2014). Planeamiento Urbano para Autoridades Locales.

Cuadro 130. Densidad urbana 1980-2015

Año	Viviendas	Superficie urbana (Ha)	Densidad urbana (viv/ha)
1980	26,096	545	48
1990	37,700	1,481	25
2000	48,921	3,877	13
2010	63,573	4,371	15
2015	71,721	7,253	10

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 y CONAPO, Proyecciones de población 1990-2030.

En el mapa siguiente se muestra la densidad habitacional por AGEB, donde se puede distinguir que las zonas periféricas de las áreas urbanas son las de menor grado de consolidación habitacional.

Mapa 54. Densidad habitacional, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI (2015). Encuesta Intercensal.

Sistema de infraestructuras (Red vial y conectividad)

Con el objetivo de analizar las condiciones físicas y funcionales de una ciudad, que favorecen o inhiben la decisión de las personas para usar medios sustentables de transporte, se calcularon tres indicadores que se desprenden de la aplicación del Índice de Prosperidad Urbana de ONU-Hábitat; para el caso de Salamanca se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Densidad de la interconexión vial

Determina el número de intersecciones viales existentes en el municipio por cada kilómetro cuadrado de área urbana. A mayor número de intersecciones, mayor número de lugares donde los autos se detienen para el cruce de peatones. Las cuadras pequeñas favorecen la seguridad peatonal, aunque las normas de tránsito y el control de intersecciones complementan las condiciones de diseño urbano en las ciudades.

El indicador del número de intersecciones de calles por kilómetro cuadrado de área urbana es muy sólido, lo que significa que la distancia entre las intersecciones es corta. Este tipo de diseño urbano tiene el potencial de mejorar la movilidad, favoreciendo el tránsito de peatones y ciclistas. Se sugiere consolidar este indicador mediante políticas urbanas.

2. Densidad vial

Estima el número de kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie urbana municipal. Este indicador considera que las vías cortas y directas apoyan la circulación peatonal y ciclista, por lo tanto es un referente para conocer las condiciones de integración de la red vial y la movilidad urbana en las ciudades.

La longitud de la red de calles por kilómetro cuadrado de área urbana es un indicador sólido. Esto significa que hay suficientes calles cortas y directas que mejoran la movilidad no motorizada, como caminar o andar en bicicleta. Se sugiere fortalecer este indicador mediante políticas urbanas.

3. Superficie destinada a vías

Mide la proporción de la superficie urbana del municipio destinada a vialidades. Este indicador permite identificar el patrón espacial de crecimiento de las ciudades, sus condiciones de conectividad y el nivel de integración entre sus actividades sociales y económicas.

El indicador que mide la superficie urbana destinada a la vialidad es sólido, lo que significa que la superficie destinada a este uso y a otros usos productivos, sociales y ambientales es equilibrada. Esto tiene un impacto positivo en la movilidad urbana y en el uso eficiente del suelo. Se sugiere fortalecer este indicador mediante políticas urbanas.

Cuadro 131. Índice de Prosperidad Urbana, Guanajuato y Salamanca, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Forma urbana**			
	Promedio	**Densidad de la interconexión vial**	**Densidad vial**	**Superficie destinada a vías**
GUANAJUATO				
ZMIS	**73.39**	**100.00**	**56.19**	**63.97**
Salamanca	71.76	100.00	50.34	64.93

Nota: la medición es de 0 a 100 dado que corresponde al resultado estandarizado del Índice de Prosperidad Urbana.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Índice de Prosperidad Urbana de ONU-Hábitat.

La estructura o sistema vial es el principal soporte de los flujos de transporte y de personas; es también el estructurador de las ciudades, por ejemplo, la apertura de una nueva vía generalmente induce cambios en los usos del suelo, particularmente los orientados a la expansión urbana.

El sistema vial de Guanajuato está estructurado por 13 mil 090 kilómetros lineales que componen la red carretera, equivalente al 3.4% registrado a nivel nacional. De acuerdo con la funcionalidad y condiciones actuales de la vialidad, se estructura en cuatro tipos: troncal federal, alimentadoras estatales, caminos rurales y brechas mejoradas.

Salamanca adquiere el 2.1% del total de la red carretera registrada a nivel estatal, en un acumulado de 284 kilómetros lineales, estructurada a partir de 76% de red carretera pavimentada, 22% carretera revestida y 2% brechas mejoradas, según datos de la Secretaria de Comunicaciones y Transporte (SCT).

Cuadro 132. Longitud de la red carretera según tipo de camino, 2015

ESTADO/ZM/Municipio		Troncal federal	Alimentadoras estatales		Caminos rurales		Brechas mejoradas
	Total	Pavimentada	Pavimentada	Revestida	Pavimentada	Revestida	
GUANAJUATO	**13,090**	**1,475**	**2,902**	**330**	**2,559**	**4,307**	**1,518**
ZMIS	**776**	**195**	**151**	**8**	**149**	**260**	**15**
Salamanca	284	68	69	0	77	62	9

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SCT, Dirección General. Subdirección de Obras.

El estado de Guanajuato contabiliza 348 kilómetros de red carretera federal de cuota, el resto se define como federal libre, estatal libre y estatal de cuota. El 15% de la red federal de cuota se localiza en Salamanca, administrada al 100 por ciento de manera federal.

Cuadro 133. Longitud de la red carretera federal de cuota según tipo de administración, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Total	Federal	Estatal	Particular
GUANAJUATO	**348**	**317**	**31**	**0**
ZMIS	**114**	**114**	**0**	**0**
Salamanca	52	52	0	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SCT, Dirección General. Subdirección de Obras.

En Salamanca, según datos de la SCT para 2015, se identifican diversos tramos de carreteras que confluyen en el territorio municipal, los cuales son troncal federal y alimentadoras estatales, tanto libre como de cuota. Permitiendo con ello, el libre tránsito y factores como la accesibilidad y conectividad territorial con el sistema de movilidad estatal y municipal, tanto para el flujo de mercancías como de personas.

Cuadro 134. Carreteras al interior de Salamanca, 2015

Municipio	Administración	Carretera
Salamanca	Federal Libre	14 Morelia - Salamanca
	Federal Cuota	27 Morelia - Salamanca (Cuota)
	Estatal Libre	36 Libramiento de Salamanca
		44 Salamanca - Juventino Rosas

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de SCT, Dirección General. Subdirección de Obras.

Según datos de la Red Nacional de Caminos (RNC 2015), el estado de Guanajuato se integra por 2 mil 263 kilómetros de vialidad primaria municipal, de forma separada, presentan las siguientes características según datos de la RNC 2015.

- 99% se encuentra con recubrimiento de asfalto
- 98% de la red vial primaria municipal está diseñada con 2 carriles
- 97% de las vías, cuentan con dos sentidos
- 70% de la red vial primaria presenta un ancho de 6 a 8 metros
- 67% de la red vial reporta una velocidad de conducción entre 50 y 60 km/hr.

A nivel estatal, se identifican 2 mil 368 puntos conflictivos o de riesgo, los cuales comprenden la categoría de curvas peligrosas (1,144), fallas geológicas (5), pendientes pronunciadas (885), vados (104), zonas de derrumbe (208), zonas de heladas (5) y de niebla (17). Así como 609 señalamientos de tipo informativos y luminosos, según datos de IPLANEG. En Salamanca, se ubica una central de autobuses en Salamanca.

Acciones de contención urbana

Uno de los criterios para la determinación de la estrategia de crecimiento urbano en Salamanca se basa en el objetivo 1 del Programa Nacional Desarrollo Urbano que determina en la estrategia 1.3 identificar los límites de las zonas urbanizables para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades por medio de la adopción de los Perímetros de Contención Urbana (PCU), como base para la delimitación del crecimiento deseable. Para efectos del Programa, los PCU se toman como referente espacial de las tendencias de crecimiento urbano como se aprecia en el siguiente mapa.

Mapa 55. Perímetros de contención urbana, 2018

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de CONAVI, 2018. Perímetros de Contención Urbana.

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) establece la oferta de vivienda en función de distintas clasificaciones, la primera de ellas es de acuerdo a la ubicación en los Perímetros de Contención Urbana (PCU). Se considera que las viviendas que se ubican

en el primer contorno son las más cercanas al centro urbano, mientras que en el segundo y tercer contorno se ubican en la primera y segunda periferia. Por último, las ubicadas fuera de los PCU son aquellas en las que se incrementan los costos de traslado, acceso a servicios básicos y que en consecuencia fragmentan la estructura urbana.

Cuadro 135. Oferta de vivienda CONAVI según ubicación en Perímetros de Contención Urbana (PCU), 2018

Ámbito	Oferta de vivienda / Perímetros de Contención Urbana (PCU)				
	Primer contorno (U1)	Segundo contorno (U2)	Tercer contorno (U3)	Fuera de PCU	Total
GUANAJUATO	**4,236**	**11,693**	**11,453**	**5,025**	**32,407**
ZMIS	1,436	1,698	1,917	2,573	7,624
Salamanca	96	76	752	1,779	2,703

*Notas: U1: Viviendas ubicadas en Perímetro de Contención Urbana U1; U2: Viviendas ubicadas en Perímetro de Contención Urbana U2; U3: Viviendas ubicadas en Perímetro de Contención Urbana U3; FC: Viviendas ubicadas Fuera de los Perímetros de Contención Urbana
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI con información de RUV, datos de agosto 2018.

En la clasificación de la oferta de vivienda CONAVI de acuerdo al valor de la misma, se tienen seis rangos: la tipo económica cuyo valor es de menos de $316,964.99, la tipo popular con un valor de entre $316,964.99 y $537,228.80, la tradicional cuyo costo es de entre $537,228.80 y $940,150.40, la media con un valor de entre $940,150.40 y $2,014,608.00, y la residencial y residencial plus con un valor superior a los $2,014,608.00.

La Oferta de vivienda en Salamanca, de acuerdo con su valor, se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 136. Oferta de vivienda según valor de la vivienda, 2018

Ámbito	Económica	Popular	Tradicional	Media	Residencial	Residencial Plus	Total
GUANAJUATO	**1,216**	**12,584**	**14,592**	**3,993**	**18**	**4**	**32,407**
ZMIS	182	2,642	3,668	1,118	14	0	7,624
Salamanca	52	1,082	1,095	467	7	0	2,703

*Notas: Económica: Tipo de vivienda Económica (Menos de 118 VSMM = Menos de $316,964.99), Popular: Tipo de vivienda Popular (De 118 VSMM a 200 VSMM = Entre $316,964.99 y $537,228.80), Tradicional: Tipo de vivienda Tradicional (De 200 VSMM a 350 VSMM = Entre $537,228.80 y $940,150.40), Media: Tipo de vivienda Media (De 350 VSMM a 750 VSMM = Entre $940,150.40 y $2,014,608.00), Residencial y Residencial Plus: Tipo de vivienda Residencial y Residencial Plus (Más de 750 VSMM = Más de $2,014,608.00).

Fuente: Elaborado por CONAVI con información de RUV, datos de agosto 2018.

Del total de viviendas ofertadas en Guanajuato, el 8.3% lo agrupa Salamanca, lo que indica su predominancia en cuanto a la construcción de viviendas. Con respecto al total de viviendas ofertadas en Salamanca, sobresale que el 40.5% y el 40% pertenecen a viviendas tradicionales y populares respectivamente, las cuales se encuentran en un rango de precio de entre 316 mil a 940 mil pesos.

Por último, la vivienda clasificada por tipo de desarrollo, ya sea vertical u horizontal se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 137. Oferta de vivienda según tipo de construcción, 2018

Ámbito	Horizontal	Vertical	Total
GUANAJUATO	**27,485**	**4,922**	**32,407**
ZMIS	6,816	808	7,624
Salamanca	2,386	317	2,703

*Nota: Vivienda vertical incluye edificaciones de dos o más niveles.
Fuente: Elaborado por CONAVI con información de RUV, datos de agosto 2018.

Salamanca se caracteriza por tener una oferta predominante de viviendas de tipo horizontal, ya que, del total existente, el 90.1% pertenece a este tipo de construcción.

Desarrollos habitacionales aprobados por gobiernos municipales

De acuerdo con el siguiente cuadro, en el periodo de 2006 a 2017 en Salamanca se construyeron un total de 99 conjuntos habitacionales que representan el 23.4% del total metropolitano. Los 99 conjuntos habitacionales albergan a un total de 9 mil 781 viviendas. La superficie promedio de los lotes es de 117.94 m^2 y la superficie construida promedio es de 81.01 m^2.

Cuadro 138. Conjuntos habitacionales en Salamanca 2006-2017

Entidad federativa / Zona metropolitana	Total de conjuntos habitacionales*	Total de viviendas	Superficie lote promedio (m^2)	Superficie construida promedio (m^2)
Guanajuato	2,903	233,418	118.05	79.3
ZMIS	423	35,788	115.84	80.73
Salamanca	99	9,781	117.94	81.01

Fuente. Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), 2018.
* Corresponde a etapas de cada conjunto habitacional y a conjuntos habitacionales construidos en una sola etapa.

Mapa 56. Conjuntos habitacionales 2006-2017

Fuente: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), 2018. Información disponible en: http://www.conavi.gob.mx:8080/oferta/mapa.aspx. INEGI, 2017. Marco Geoestadístico Nacional. SEDESOL-CONAPO-INEGI, 2015. Delimitación de las zonas metropolitanas de México.

En general la mayoría de los conjuntos habitacionales se localizan próximos al centro urbano del municipio de Salamanca, sin embargo, existen algunos ubicados de manera dispersa, como es el caso del Fraccionamiento Barlovento I, II y III, y Cipreses Turquesa Residenciales, localizados al Sur y Norte respectivamente.

Fuentes de empleo dentro del perímetro intraurbano U1

En Salamanca, las áreas donde se localizan las mayores fuentes de empleo es en la cabecera municipal y sus zonas periurbanas, principalmente en las carreteras que conectan a los municipios de Salamanca – Irapuato y Salamanca - Celaya, las cuales concentran actividades económicas relacionadas con el sector industrial.

Como se puede observar en el siguiente mapa, en estas zonas periurbanas, específicamente en las unidades económicas, se emplean más de 250 personas por unidad, y en las cabeceras municipales (perímetro U1) es donde existen unidades económicas que emplean entre 100 y 250 personas, sin embargo, también en las cabeceras municipales se emplean el menor rango de personas, dado principalmente por la presencia del sector comercio y servicios al por menor.

Mapa 57. Personal ocupado en el perímetro intraurbano U1

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, 2017. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

III.4.2.2 Usos y destinos del suelo

El municipio de Salamanca tiene una superficie de 75,594 has., de las cuales, los usos urbanos comprenden una superficie de 7,253 has. La distribución de los usos urbanos por tipo se puede apreciar en el cuadro de uso actual del suelo 2018, así como en el mapa del mismo nombre.

Al interior del suelo urbano predomina el uso habitacional, el cual, ocupa poco más del 64.01% del total, seguido por el uso industrial (16.55%) y el equipamiento urbano (5.49%). Destaca la presencia de 285 has de vacíos urbanos, los cuales están dotados de servicios públicos y tiene alto potencial para la densificación urbana.

Cuadro 139. Uso actual del suelo urbano, 2017

Uso actual del suelo	Has.	%
Usos urbanos	7,253.40	100.00
Habitacional	4,642.76	64.01
Industria	1,200.46	16.55
Comercio y servicios	436.81	6.02
Equipamiento	398.14	5.49
Mixto	289.48	3.99
Vacío urbano	285	3.93
Servicios urbanos	0.65	0.01
Infraestructura	0.33	0.00

Fuente: Centro Eure S.C., a partir información proporcionada por la Dirección de Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de Salamanca y fotointerpretación de imagen satelital Landsat 2018..

La distribución del uso actual del suelo 2018 se aprecia en el mapa siguiente:

Mapa 58. Uso actual del suelo urbano, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir información proporcionada por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio de Salamanca.

Vacíos y densificación urbana

Durante la última década, el área urbana municipal ha experimentado un crecimiento disperso que trajo consigo problemas en la capacidad de gestión de la densidad y la movilidad, propiciando la presencia de vacíos intraurbanos que conforman una red de posibilidades y oportunidades para la aplicación de políticas de densificación. Para efectos de este Programa son considerados como susceptibles de ser urbanizados siempre y cuando tengan las características apropiadas para dicho uso, como por ejemplo: no estar en zona de riesgo, no ser de propiedad social o no ser apto para el crecimiento urbano.

De acuerdo con fotointerpretación en imagen satelital Landsat 2018, en Salamanca existen aproximadamente 285 hectáreas de vacíos urbanos. La superficie de vacíos urbanos representan 3.93% del suelo urbano.

La existencia de vacíos urbanos, con infraestructura subutilizada, algunas veces a la espera de obtención de mayores ganancias a través de la especulación inmobiliaria, ha impulsado el crecimiento urbano expansivo hacia la periferia con el consecuente costo público de dotarla de infraestructura básica, quedando en desuso áreas centrales provistas de servicios. De acuerdo con Sedesol (2010), existen diversos instrumentos que propician la redensificación habitacional de la ciudad interior, mismos cuya aplicación corresponde a las áreas que administran el desarrollo urbano en cada uno de los municipios.Entre los instrumentos más novedosos se pueden mencionar: sobretasa a baldíos, contribución de mejoras, contribución por incremento en el valor del suelo y contribución por densificación (cada uno de estos instrumentos se explica a detalle en el apartado de instrumentación del presente programa).

Mapa 59. Vacíos urbanos en Salamanca

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de análisis de teledetección y fotointerpretación, 2018.

Usos de suelo para las actividades económicas

De acuerdo con Sedatu (2017), los suelos artificializados que se encuentran fuera de la mancha urbana y que no se relacionan con actividades del medio rural (agricultura y/o ganadería), generan impactos en el territorio.

En Salamanca, el uso de suelo que predomina -después del habitacional- es el industrial y está relacionado con el fuerte atractivo regional para la instalación de empresas; décadas atrás ese atractivo fue el detonante del crecimiento económico y demográfico tanto de Irapuato como de Salamanca, esto ha permitido que el Corredor del Bajío se consolide como un polo de desarrollo industrial a nivel nacional.

El suelo para uso industrial ocupa una superficie de 1,200.46 has. y la tendencia de localización es a lo largo de los corredores que forman las carreteras 45 y 43, consolidándose como polos de desarrollo, dirigiendo la expansión urbana en esa dirección.

La industria es una de las principales de fuentes de empleo, también se convierte en generador de traslados diarios de la población que trabaja en este sector.

Otros suelos artificializados que se distinguen en el entorno económico son el destinado al comercio y servicios, los cuales tiene como tendencia de localización en el centro urbano de la cabecera municipal y en menor proporción del resto de las localidades urbanas.

Mapa 60. Uso de suelo industrial, comercio y servicios 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de análisis de teledetección y fotointerpretación, 2018.

III.4.2.3 Vivienda

Crecimiento de la vivienda

Al 2015, el parque habitacional del municipio de Salamanca estaba conformado por 71,721 viviendas particulares habitadas, que representan 34.21% del parque habitacional metropolitano. Entre 1980 y 2015, el parque habitacional se incrementó en 45,625 viviendas, lo que equivale a 6,518 viviendas nuevas anualmente.

Si bien en cuanto proporción de población y vivienda, Salamanca representa una menor proporción del conjunto que conforman la zona metropolitana de la región, la importancia del municipio en diversos aspectos, tanto para esta misma como para el estado en general, es verdaderamente trascendental. El siguiente cuadro muestra el total de viviendas dentro del municipio de Salamanca.

Cuadro 140. Viviendas particulares habitadas, 1980-2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Año**						
Valor	**1980**	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
GUANAJUATO	474,800	687,136	833,084	918,822	1'034,957	1'266,235	1'442,381
ZMIS	66,262	101,551	124,550	136,590	152,012	184,554	209,628
Porcentaje metropolitano respecto	13.96	14.78	14.95	14.87	14.69	14.58	14.53
Salamanca	26,096	37,700	44,839	48,921	53,480	63,573	71,721
% respecto a la ZM	39.38	37.12	36.00	35.82	35.18	34.45	34.21

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

El siguiente gráfico muestra el tipo de tendencia de crecimiento del parque habitacional del municipio de Salamanca, comparando su relevancia con respecto a la dinámica de crecimiento de la población.

Gráfico 19. Comparativo, TCMA de la población y de la vivienda, 1980-2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Como se aprecia en el siguiente cuadro, de 1980 a 2015 al interior del municipio de Salamanca, existe un ritmo de crecimiento del parque habitacional diferenciado respecto al estado y al promedio de la ZMIS.

Cuadro 141. Tasa de crecimiento medio anual (TCMA) 1980 - 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Año**					
Valor	**1980-1990**	**1990-1995**	**1995-2000**	**2000-2005**	**2005-2010**	**2010-2015**
GUANAJUATO	3.77	3.93	1.98	2.41	4.12	2.64
ZMIS	4.36	4.17	1.86	2.16	3.96	2.58
Salamanca	3.75	3.53	1.76	1.80	3.52	2.44

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Respecto al promedio de habitantes por vivienda, en el municipio de Salamanca este ha disminuido a lo largo de los años. En el periodo 2000 - 2005, el promedio de habitantes fue de 4.60 ocupantes, mientras que en 2015 dicho indicador registró 3.81habitantes por vivienda.

Mercado inmobiliario y de alquiler

En el siguiente cuadro se muestran las viviendas particulares habitadas según su tenencia. Cabe mencionar que, en el año 2015, 12.26% de las viviendas particulares habitadas del municipio de Salamanca eran alquiladas.

Cuadro 142. Viviendas particulares según tenencia, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Propia**		**Alquilada**		**Prestada**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1,442,381	1,002,579	69.51	213,744	14.82	198,904	13.79
ZMIS	209,628	148,565	70.87	33,074	15.78	24,940	11.90
Salamanca	71,721	53,149	74.11	8,795	12.26	8,596	11.99

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Habitabilidad (vivienda social y deshabitada)

Uno de los factores ligados al concepto de habitabilidad es la vivienda deshabitada, un fenómeno reciente que se ha presentado en las ciudades mexicanas, el cual, requiere atención para la previsión de violencia. En 2010 se registró un total de 9,090 viviendas deshabitadas, en el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de las viviendas particulares, según su condición de habitación.

Cuadro 143. Viviendas particulares según condición de habitación, 2010

ESTADO/ZM/Municipio	**Total de viviendas particulares habitadas**	**Habitadas**		**Deshabitadas**		**Uso temporal**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1’591,043	1’276,584	80.24	241,224	15.16	73,235	4.60
ZMIS	221,354	185,981	84.02	29,008	13.10	6,365	2.88
Salamanca	75,322	64,073	85.07	9,090	12.07	2,159	2.87

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

En un ejercicio de actualización del dato de viviendas deshabitadas se tomó como fuente el Inventario Nacional de Vivienda, 2016, según el cual, en Salamanca existen 6,066 viviendas en esta condición, es decir el número se redujo en comparación con las 9,090 registradas en 2010.

Mapa 61. Vivienda deshabitada por manzana, 2016

Fuente: INEGI, 2016. Inventario Nacional de Viviendas.

Infraestructura y servicios de la vivienda

Agua potable

De acuerdo con ONU- Hábitat (2009), el agua es una de las principales necesidades para la vida humana, por lo tanto, el suministro de agua potable es absolutamente necesario para la vida y la salud. En este contexto, de acuerdo con el Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento de la OMS/UNICEF[132,] las fuentes mejoradas de agua potable son agua entubada dentro de la vivienda, agua entubada fuera de la vivienda, pero dentro del terreno y grifos públicos.

En el siguiente cuadro se muestra la disponibilidad de agua entubada en las viviendas particulares habitadas, así como las viviendas que disponen del recurso, por acarreo.

[132] http: //www.wssinfo.org/definitions-methods/watsan-categories/, consultado el 2 de Julio de 2014.

Cuadro 144. Viviendas particulares habitadas, según disponibilidad de agua entubada, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Total**	**Con agua entubada dentro de la vivienda**	**Con agua entubada fuera de la vivienda**	**Agua por acarreo**
GUANAJUATO	1,442,381	95.9	83.54	16.46	3.97
ZMIS	209,628	97.31	84.59	15.4	2.5
Salamanca	71,721	98.85	85.85	14.15	1.09

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Mapa 62. Cobertura de agua, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Drenaje

Durante los últimos 15 años, la cobertura de viviendas particulares con drenaje ha registrado un aumento paulatino. En el año 2000, 80.56% de las viviendas del municipio de Salamanca disponían de drenaje, al 2015 la cobertura reportó un avance significativo, ya que 97.95% contaban con este servicio.

Respecto al destino del desalojo del agua drenada, en el siguiente cuadro se muestran las viviendas particulares habitadas según lugar de desalojo dentro del municipio de Salamanca.

Cuadro 145. Viviendas particulares habitadas según lugar de desalojo de aguas negras, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Disponen de drenaje						No disponen de drenaje	
		Total		Red pública		Fosa séptica			
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1'442,381	1'354,152	93.88	1'156,040	85.37	181,025	13.37	75,889	5.60
ZMIS	209,628	202,567	96.63	173,015	85.41	27,225	13.44	5,487	2.71
Salamanca	71,721	70,251	97.95	59,746	85.05	9,590	13.65	1,255	1.79

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Mapa 63. Cobertura de drenaje

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Energía eléctrica

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es la encargada de suministrar la energía eléctrica. En el municipio de Salamanca el servicio de energía eléctrica proporcionado por esta empresa productiva del estado es el de mayor cobertura. Según la Encuesta Intercensal 2015, 99.66% de las viviendas particulares habitadas disponen del servicio.
De acuerdo con información del Anuario Estadístico Estatal, al 2016 el municipio de Salamanca tenía instaladas 102,329 tomas de energía eléctrica. El 97.75% de las tomas instaladas eran domiciliarias.

Mapa 64. Cobertura de energía eléctrica

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Servicio de recolección de basura

En 2016, según información del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones, en el municipio de Salamanca diariamente se recolectaron 236,661 kilogramos de residuos sólidos urbanos (RSU) equivalente a 0.85 kg/hab/día. Para la entidad la recolección diaria fue de 4,155,164 kilogramos de residuos sólidos urbanos (RSU) equivalente a 0.71 kg/hab/día.

En el siguiente cuadro se muestra, la cobertura del servicio de recolección pública para el municipio de Salamanca.

Cuadro 146. Viviendas particulares habitadas según la forma de eliminación de residuos por municipio, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Que entregan a servicio público de recolección**		**Que tiran en el basurero público o colocan en el contenedor o depósito**		**Que queman los residuos**		**Que entierran o tiran en otro lugar**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**	**Abs.**	**%**
GUANAJUATO	1'442,381	1'249,205	86.61	107,887	7.48	72,868	5.05	8,211	0.57
ZMIS	209,628	197,005	93.98	3,387	1.62	7,612	3.63	506	0.24
Salamanca	71,721	68,202	95.09	2,667	3.72	641	0.89	74	0.10

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Tipología de la vivienda

De acuerdo con el Código de Edificación de Vivienda 2010, las principales características que diferencian a la vivienda son el precio final en el mercado, la forma de producción, y el número de viviendas por lote. Por su precio, la vivienda se clasifica en económica, popular, tradicional, media y residencial. Por su forma de construcción, la vivienda puede ser de autoconstrucción o por encargo a desarrolladores privados. Finalmente, por el número de viviendas por lote, se clasifica en unifamiliar o multifamiliar.

El municipio de Salamanca muestra diferentes tipologías de viviendas, predominando las siguientes:

Vivienda tradicional. Se caracteriza por tener una superficie construida promedio de 65 m^2. Los materiales de construcción son block, cuenta con acabados y diseño, jardín al frente, en promedio tienen baño, cocina, sala-comedor, de 2 a 3 recámaras, servicios básicos y de 1 a 2 niveles.

Fotografía 5. Vivienda tipo tradicional

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de recorrido virtual realizado en el mes de septiembre de 2018 por medio de Google Earth Pro, herramienta Street View.

Vivienda unifamiliar de autoconstrucción popular. Este tipo de vivienda se construye en forma progresiva, con recursos propios en forma progresiva. Sus características principales son la utilización de block en muros; losa de concreto en techos y firme de concreto en pisos. Generalmente no tienen acabados, y se construyen sobre predios de dimensiones pequeñas. Este tipo de vivienda corresponde al sector de la población que obtiene de 2 a 3 salarios mínimos.

Fotografía 6. Vivienda tipo unifamiliar de autoconstrucción popular

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de recorrido virtual realizado en el mes de septiembre de 2018 por medio de Google Earth Pro, herramienta Street View.

Vivienda unifamiliar de autoconstrucción media. Algunas edificaciones de este tipo de vivienda, presentan diseño arquitectónico. En general presentan buena calidad de materiales y acabados. En la mayor parte de las viviendas, se cuenta con áreas verdes o ajardinadas y no existen mezclas de uso del suelo significativas; además se cuenta con la mayoría de los servicios públicos. Los lotes son en promedio de 120 m^2. Los materiales de construcción que predominan son: el tabique y block en muros; losa de concreto en techos y firme de concreto, mosaico o loseta en pisos.

Fotografía 7. Vivienda tipo unifamiliar de autoconstrucción media

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de recorrido virtual realizado en el mes de septiembre de 2018 por medio de Google Earth Pro, herramienta Street View.

Vivienda precaria. Las viviendas son autoconstruidas regularmente con materiales de desecho y de segunda mano, manufacturado por los mismos residentes o comprado de manufactura industrial. La vivienda se construye de manera progresiva, iniciando con ladrillos apilados y láminas de desecho; la familia vive en ella durante el proceso de construcción.

Fotografía 8. Vivienda tipo precaria

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de recorrido virtual realizado en el mes de septiembre de 2018 por medio de Google Earth Pro, herramienta Street View.

Vivienda unifamiliar de interés social. Este tipo de vivienda es construida por desarrolladores privados. Presenta un prototipo y diseño arquitectónico, que generalmente comparten los muros laterales y presentan áreas ajardinadas al frente. En estos fraccionamientos, la urbanización es previa a las edificaciones. En su construcción predominan el ladrillo y block en muros, y concreto en techos y pisos. Su obtención es a través de programas institucionales y financiamientos bancarios. El tamaño del lote oscila entre los 60 y 120 m^2, en algunos casos presentan mezclas de uso del suelo. Generalmente cuenta con todos los servicios, aunque a veces no de forma continua.

Fotografía 9. Vivienda tipo unifamiliar de interés social

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de recorrido virtual realizado en el mes de septiembre de 2018 por medio de Google Earth Pro, herramienta Street View.

Vivienda residencial. Presentan un prototipo y diseño arquitectónico, con materiales de buena calidad. Predominan las construcciones con muros de ladrillo, piedra y cantera; techos de losa con acabados en teja y pisos de cemento con acabados en madera, mosaico, cantera y loseta. El tamaño del lote es en promedio superior a los 200 m^2. Generalmente tiene acceso controlado y se caracteriza por tener lotes de al menos 10 mil metros cuadrados.

Fotografía 10. Vivienda tipo unifamiliar de interés social

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de imágenes tomadas de la plataforma googlemaps en septiembre de 2018.

Materiales de la vivienda

De acuerdo con ONU- Hábitat (2010), la vivienda no es adecuada si no garantiza seguridad física o no proporciona espacio suficiente, así como protección contra el frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otros riesgos para la salud y peligros estructurales. Al día de hoy el tipo de material y sus condiciones físicas resaltan como indicadores importantes para medir la habitabilidad de la vivienda y el posible rezago en diversas características de los habitantes de la misma.

Materiales en pisos

El municipio de Salamanca presenta un porcentaje mínimo de viviendas con piso de tierra al grado de mantenerse por debajo del porcentaje estatal respecto a este material en pisos. En la búsqueda de la cobertura universal de este tipo de recubrimiento, existe un avance importante en garantizar de manera plena este ámbito.
El siguiente cuadro presenta el porcentaje de viviendas particulares habitadas de acuerdo a su tipo de material en pisos.

Cuadro 147. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en pisos, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Tipo de material en pisos					
		Con piso de tierra		Con piso de cemento o firme		Con piso de mosaico, madera u otro recubrimiento	
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1'442,381	28,026	1.94	723,698	50.17	685,784	47.55
ZMIS	209,628	2,844	1.36	94,766	45.21	110,685	52.80
Salamanca	71,721	944	1.32	31,663	44.15	38,880	54.21

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Materiales en techos

El siguiente cuadro detalla el tipo de material en techos de las viviendas particulares habitadas del municipio de Salamanca. Es destacable que respecto al material de mayor resistencia presentado, siendo loseta de concreto o vigueta con bovedilla, ha habido un alza importante del uso de este en techos respecto al 75.19% presentado en el año 2000.

Cuadro 148. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en techos, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Tipo de material en techos							
		Material de desecho o lámina de cartón		Lámina, palma, paja, madera o tejamanil		Teja o terrado		Loseta de concreto o viguetas con bovedilla	
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1,442,381	4,654	0.32	154,320	10.70	37,238	2.58	1,240,902	86.03
ZMIS	209,628	592	0.28	13,734	6.55	2,365	1.13	191,607	91.40
Salamanca	71,721	205	0.29	5,922	8.26	981	1.37	64,344	89.71

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Materiales en paredes

Los materiales en paredes de la vivienda representan uno de los puntos clave para determinar las características de habitabilidad de la vivienda. El uso de materiales frágiles a las adversidades del clima, eventos de la naturaleza y el propio paso del tiempo, puede condicionar la integridad y calidad de vida de los habitantes.

A continuación se presenta el tipo de material usado en las paredes de las viviendas particulares habitadas del municipio de Salamanca.

Cuadro 149. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en paredes, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Resistencia de los materiales en paredes							
		Material de desecho o lámina de cartón		Embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma		Madera o adobe		Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1'442,381	2,124	0.15	2,454	0.17	62,754	4.35	1'370,381	95.01
ZMIS	209,628	393	0.19	433	0.21	1,984	0.95	205,411	97.99
Salamanca	71,721	85	0.12	245	0.34	599	0.84	70,554	98.37

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Promedio de ocupantes de la vivienda

De acuerdo con CONEVAL (2013), para que una vivienda cuente con calidad y espacios en la vivienda esta debe presentar un número menor a 2.5 personas por cuarto, excluyendo los baños y pasillos de la misma. El municipio de Salamanca presenta una disminución del promedio de ocupantes en la vivienda, que si bien puede estar aunada a factores diversos a la ampliación del espacio habitable, de igual forma parece ligada al aumento de poco más del 75% de viviendas particulares habitadas suscitado de 2000 a 2015.

El siguiente cuadro presenta el promedio de ocupantes en la vivienda en el municipio de Salamanca.

Cuadro 150. Promedio de ocupantes por vivienda, 2000-2015

ESTADO/ZM/ Municipio	Promedio de ocupantes viviendas particulares habitadas					
	2000		2010		2015	
	Total viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes	Total viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes	Total viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes
GUANAJUATO	918,822	5.03	1'266,235	4.30	1'442,381	4.06
ZMIS	136,590	4.88	184,554	4.28	209,628	4.04
Salamanca	48,921	4.60	63,573	4.07	71,721	3.81

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Hacinamiento

La habitabilidad de la vivienda exige una estructura de espacios que garanticen el pleno desarrollo de las actividades y descanso de sus ocupantes. El contar con espacios adecuados, y previamente determinados, resalta como un indicador importante para conocer aspectos económicos y sociales de los ocupantes de la vivienda.

En relación directa con la última cifra presentada por la entidad, los números del municipio de Salamanca se mantienen por debajo casi siete puntos porcentuales de la cifra promedio estatal, al grado de posicionarlo como el segundo municipio de menor hacinamiento en toda la entidad.

Presentando una tendencia a la baja, y de mantener ese ritmo, es posible augurar la erradicación de esta problemática en el municipio en los próximos años.
En el siguiente cuadro se muestra el nivel de hacinamiento del municipio de Salamanca.

Cuadro 151. Nivel de hacinamiento, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento**			
Valor	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
GUANAJUATO	47.10	40.99	36.27	25.36
ZMIS	43.49	36.81	32.26	21.56
Salamanca	41.28	34.35	29.83	19.11

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAPO, Índice de Marginación por entidad federativa y municipio 2015.

Demanda de vivienda

La demanda de vivienda se relaciona con la capacidad de pago o de acceso a la vivienda por parte de la población necesitada y se determina en gran medida por las formas de producción habitacional y los mecanismos de financiamiento. Existen dos tipos de demanda: *la efectiva o real*, que se refiere al sector de la población necesitada que puede acceder a una vivienda y que incluye variables económicas como el ingreso de los hogares, la inserción laboral y la derechohabiencia a fondos de vivienda, y la *potencial* que se refiere al conjunto de población con necesidades de vivienda, pero eso no significa que puedan acceder a una.

Cuadro 152. Demanda potencial, 2018

Municipio	**Hasta 2.6 uma**	**De 2.61 a 4.0 uma**	**De 4.1 a 5.0 uma**	**De 5.1 a 10.0 uma**	**Mayor a 10.00 uma**	**Total**
GUANAJUATO	**160,154**	**67,893**	**25,108**	**47,186**	**15110**	**315,451**
ZMIS	26,010	11,718	4,813	7,522	2,760	52,823
Salamanca	6,597	3,333	1,384	2,008	632	13,954

*UMA: Unidad de medida y actualización.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, con información de INFONAVIT. Datos a febrero de 2018

La demanda de vivienda no solo se refiere a viviendas nuevas o propias, ya que existen diversos submercados enfocados a satisfacer las necesidades de vivienda de la población. Es así que la demanda de vivienda puede ser para *viviendas completas* (nueva o de segunda mano y, con o sin financiamiento); *viviendas iniciales* (pie de casa o lote con servicios); *autoconsumo* (autoconstrucción y mejoramiento de viviendas ya existentes) y, *arrendamiento* (alquiler de una vivienda a un tercero).

Para el análisis de la demanda y el acceso a algún submercado habitacional, es necesario tomar en cuenta tres factores: la capacidad de pago (relacionada el ingreso), las opciones de acceso a vivienda a determinados precios (vivienda nueva o usada, autoconstrucción y vivienda en renta) y, los programas de créditos, financiamientos y subsidios (gubernamentales o de la banca comercial).

Al considerar el primer factor, relacionado con la capacidad de pago e ingresos, se tienen los siguientes datos para Salamanca:

Cuadro 153. Financiamientos por rango salarial, 2018

Municipio	2.6 o menos	2.61 a 4.0	4.1 a 6.0	6.1 a 9.0	9.1 a 12.0	Más de 12	No disponible	Total
GUANAJUATO	**7,112**	**5,141**	**3,807**	**3,060**	**1,770**	**3,839**	**2,640**	**27,369**
ZMIS	694	770	772	585	358	657	192	4,028
Salamanca	241	225	212	160	78	134	48	1,098

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

Como se puede observar en el cuadro anterior, del total de financiamientos de vivienda existentes en el estado de Guanajuato, el 14.7% fueron asignados en la ZMIS. De este subtotal metropolitano, el 27.3% fue destinado a Salamanca.

Los financiamientos destinados para Salamanca se dividieron de la siguiente forma de acuerdo con el rango salarial: 21.9% se asignó a personas con un rango de salario menor a 2.6 unidades de medida y actualización (UMA)[133], el 20.5% al rango entre 2.61 y 4.0, el 19.3% al rango de 4.1 y 6.0 UMA, y el 14.5% a personas con salarios entre 6.1 a 9.0 UMA.

El segundo factor de la demanda de vivienda es el relacionado a las opciones de acceso a determinados precios e incluye las modalidades de vivienda nueva, usada, autoconstrucción o en renta. Para el caso de Salamanca, se tienen los siguientes datos:

Cuadro 154. Financiamientos por modalidad, 2018

	Viviendas nuevas	Viviendas usadas	Mejoramientos	Otros programas	Total
GUANAJUATO	**13,256**	**6,831**	**6,752**	**530**	**27,369**
ZMIS	1,902	1,271	748	107	4,028
Salamanca	526	371	187	14	1,098

*Notas: La vivienda nueva agrupa a la autoproducción y la disponibilidad de terreno; las viviendas usadas al arrendamiento; y los otros programas a la adquisición de suelo, la liquidez, el pago de pasivos y los datos no especificados.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

Del total de financiamientos en Salamanca, el mayor porcentaje se destinó para viviendas nuevas (47.9%), el 33.8% para viviendas usadas, el 17.0% para mejoramientos y el resto para otros programas, los cuales se muestran de manera desagregada en el siguiente cuadro:

Cuadro 155. Destino de los financiamientos, 2018

Destino del crédito	GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
Adquisición de suelo	51	9	0
Autoproducción	226	5	3
Con disponibilidad de terreno	104	7	2
En arrendamiento	12	2	0
Liquidez	196	36	4
Mejoramientos	6,752	748	187
Pago de pasivos	226	58	10
Vivienda nueva	12,926	1,890	521
Vivienda usada	6,819	1,269	371
No especificado	57	4	0
Total	**27,369**	**4,028**	**1,098**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

[133] De acuerdo con INEGI, la unidad de medida y actualización (UMA) es la referencia económica en pesos para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en las leyes federales, de las entidades federativas, así como en las disposiciones jurídicas que emanen de todas las anteriores. El valor mensual de la UMA se calcula multiplicando su valor diario por 30.4 veces y su valor anual se calcula multiplicando su valor mensual por 12.

Con respecto al valor de la vivienda, del total de financiamientos otorgados en Salamanca, el 38.4% se destinó para la adquisición de viviendas de tipo popular y el 27.1% para viviendas tradicionales. El rango de los precios de estas viviendas se encuentra entre 316 mil y 940 mil pesos. El tipo de vivienda que no tuvo financiamientos en este municipio fue el residencial plus.

Cuadro 156. Financiamientos por valor de la vivienda, 2018

Ámbito	Económica	Popular	Tradicional	Media	Residencial	Residencial Plus	No disponible	Total
GUANAJUATO	**2,162**	**9,795**	**5,396**	**3,732**	**1,005**	**203**	**5,076**	**27,369**
ZMIS	279	1,187	1,172	735	120	16	519	4,028
Salamanca	75	422	298	151	14	0	138	1,098

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

El tercer factor de la demanda de vivienda se determina por los organismos que otorgan los financiamientos y subsidios. En Guanajuato actualmente existe una mayor disponibilidad de financiamiento para la construcción, algunos organismos tradicionales como INFONAVIT, FONHAPO, FOVISSSTE y CONAVI otorgaron más de 27 mil créditos, de los cuales el 14.7% se destinó para la ZMIS y, de manera específica el 4% para Salamanca.

De este subtotal a nivel metropolitano, el 62.5% pertenece a INFONAVIT, el 19.7% a la Banca Comercial, el 5.1% a FOVISSSTE, el 4.7% a SHF (fondeo) y el 3.6% a CONAVI.

Cuadro 157. Financiamientos por organismo, 2018

	BANCA (CNBV)	BANJERCITO	CFE	CONAVI	FONHAPO	FOVISSSTE	HABITAT MEXICO	INFONAVIT	ISSFAM	PEMEX	SHF (FONDEO)	Total
GUANAJUATO	**6,093**	**8**	**144**	**2,340**	**2,475**	**1,021**	**46**	**14,655**	**46**	**9**	**532**	**27,369**
ZMIS	1,034	5	39	86	151	158	0	2,434	28	0	93	4,028
Salamanca	216	0	15	40	33	56	0	686	0	0	52	1,098

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

El saldo promedio de la cartera de crédito conjunta de la Banca Comercial y de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) en lo que va del 2018 en el estado de Guanajuato fue de más de 10 mil millones de pesos, que representan el 4.3% de la inversión a nivel nacional. En el caso específico de Salamanca, el saldo del crédito representó el 4.3% de la inversión estatal y el 25.1% de la inversión metropolitana.

Cuadro 158. Monto de los financiamientos, 2018

Institución	GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
BANCA (CNBV)	4’318,137,316.00	692’820,974.00	133’733,012.00
BANJERCITO	10’035,912.52	4’875,516.95	
CFE	123’922,209.59	34’473,404.75	13’403,780.75
CONAVI	130’108,334.68	4’451,626.20	2’017,668.48
FONHAPO	62’464,076.00	3’744,960.00	846,720.00
FOVISSSTE	670’389,998.19	106’484,487.94	33’801,971.08
HABITAT MEXICO	1’313,569.64	0.00	0.00
INFONAVIT	4’918,213,104.75	909’444,828.52	260’859,340.29
ISSFAM	23’066,200.00	13’403,000.00	0.00
PEMEX	1’138,620.60	0.00	0.00
SHF (FONDEO)	0.00	0.00	0.00
Total	**$10’258,789,341.97**	**$1’769,698,798.36**	**$444’662,492.60**

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

A partir del análisis anterior, es importante resaltar que, de la totalidad de financiamientos existentes para la vivienda en Guanajuato, el 79.5% se destinó a las zonas urbanas y el 9.2% a las zonas rurales. Para el caso específico de Salamanca, los financiamientos se destinaron solo a la zona urbana del municipio, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 159. Financiamientos por zona, 2018

	Mixto	No distribuido	Rural	Semiurbano	Urbano	Total
GUANAJUATO	**2,985**	**18**	**2,526**	**87**	**21,753**	**27,369**
ZMIS					4,028	4,028
Salamanca					1,098	1,098

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

La importancia de los subsidios y financiamientos radica en que deben dirigirse a grupos de población de escasos recursos, los cuales, al no tener acceso a créditos, satisfacen sus necesidades de vivienda de forma inadecuada, promoviendo así la informalidad, la cual es una característica muy alejada del parámetro de viviendas dignas y adecuadas.

Es importante resaltar que los programas de crédito con los que contó la Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato (COVEG) tienen el objetivo de apoyar a las familias que cuentan con un lote o vivienda de su propiedad y/o posesión para que tengan acceso a un crédito que les permita iniciar, mejorar, ampliar o rehabilitar su vivienda. Dentro de los programas implementados se encuentran:

- Mejoramiento de vivienda rural
- Mejoramiento de vivienda urbana
- Mejoramiento de vivienda de la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado de Guanajuato y Municipios (F.S.T.S.E.G.M)
- Venta de inmuebles

En las últimas décadas la política de vivienda se ha orientado cada vez más a la promoción de financiamiento, sin embargo, existe población que no tiene acceso a las viviendas financiadas con créditos hipotecarios subsidiados o por la banca comercial (Coulomb, 2010).

Rezago habitacional

El rezago habitacional es un término empleado para referirse a las viviendas en hacinamiento, o cuyos materiales de edificación se encuentran en deterioro y no logran satisfacer un mínimo de bienestar para sus ocupantes (Diario Oficial de la Federación, 2014, citado por CONAVI, 2015). De acuerdo con la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), el rezago habitacional caracteriza y cuantifica a las viviendas en situación de precariedad, tanto en su construcción como en su condición de habitabilidad.

Para el análisis del rezago habitacional se incluye a las viviendas con características constructivas deterioradas (paredes, techo y piso) y con espacios precarios (hacinamiento y disponibilidad de excusado). La CONAVI, con base en la metodología establecida por la SHF, establece tres parámetros de medición del rezago habitacional: materiales deteriorados, materiales regulares y precariedad en espacios[134].

[134] *Materiales deteriorados:* construidas con paredes de material de desecho, lámina de cartón, carrizo, bambú, palma, embarro o bajareque; también se incluyen en esta categoría viviendas construidas con techo con material de desecho, lámina de cartón, palma o paja.

De acuerdo con datos de CONAVI (2015), del total de viviendas existentes en Guanajuato, el 19.9% presentaba alguna condición de rezago relacionada con los materiales de la vivienda o con la precariedad de espacios. En el caso de la ZMIS el porcentaje de viviendas con rezago fue de 12.3% y para el caso específico de Salamanca fue de 12.5%.

Cuadro 160. Rezago habitacional, 2015

Ámbito	Con rezago	Sin rezago	Total
GUANAJUATO	**286,272**	**1'151,212**	**1'437,484**
ZMIS	25,795	183,884	209,679
Salamanca	8,967	62,778	71,745

*Con rezago: Incluye viviendas con materiales constructivos en deterioro, regulares y/o con precariedad en espacios.
Fuente**:** Elaborado por CONAVI, 2018.

Históricamente, Salamanca ha presentado un rezago habitacional que muestra una tendencia a la baja, ya que en el periodo de 1990 a 2015, las viviendas con características constructivas deterioradas y con espacios precarios disminuyeron 50.5%, lo que indica una reducción absoluta de más de nueve mil viviendas. Esta situación se atribuye, entre otros aspectos, a la implementación de programas de apoyo, créditos y financiamientos para el mejoramiento de las viviendas.

Gráfico 20. Rezago habitacional Salamanca, 1990 - 2015

*Con rezago: Incluye viviendas con materiales constructivos en deterioro, regulares y/o con precariedad en espacios.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAVI.

El rezago habitacional es uno de los puntos de partida para la elaboración de políticas públicas, por estar considerado en diversos documentos de planeación en México (Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Programa Sectorial de Desarrollo de Desarrollo

Materiales regulares: Viviendas construidas con paredes de lámina metálica, de asbesto, o de madera; viviendas construidas con techo de lámina metálica o de asbesto, madera, tejamanil o teja; además de viviendas con piso de tierra.
Precariedad en espacios: Viviendas con hacinamiento, definido como aquellas viviendas en donde la relación (número de residentes) / (número de cuartos) es mayor a 2.5; además se considera una vivienda precaria en espacios, si no cuenta con excusado.

Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018 y Programa Nacional de Vivienda 2014-2018), además de ser la razón de la existencia de varios programas presupuestarios federales.

Tenencia de la vivienda

De acuerdo con datos de la Encuesta Intercensal de INEGI (2015), en Salamanca la tenencia de las viviendas se distribuye de la siguiente forma: 74.1% son propias, el 12.3% son alquiladas y el 12% son prestadas.

Cuadro 161. Viviendas particulares habitadas y su distribución según tenencia

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Tenencia				
		Propia	Alquilada	Prestada	Otra situación	No especificado
GUANAJUATO	1'442,381	69.5	14.8	13.8	1.4	0.5
ZMIS	209,628	71.6	14.9	11.9	1.0	0.5
Salamanca	71,721	74.1	12.3	12.0	1.2	0.4

Fuente. Encuesta Intercensal 2015. INEGI.

Asentamientos irregulares

Los asentamientos irregulares se caracterizan por la informalidad y su vulnerabilidad física, económica y social. Surgen como manifestaciones de la pobreza urbana, y de las políticas de desarrollo inadecuadas, la falta de planeación urbana y de marcos normativos rígidos, restrictivos y algunas veces obsoletos, así como por la ausencia de voluntad política (Banco Mundial, 2009).

Mapa 65. Asentamientos irregulares, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de información proporcionada por el ayuntamiento de Salamanca, 2018.

De acuerdo con información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Salamanca, los asentamientos irregulares se distribuyen en mayor proporción en la cabecera municipal, en su mayoría cercanos al cauce del río Lerma, y de manera dispersa en algunas zonas del sur del municipio, entre las que sobresale la localidad de Valtierrilla y las faldas del cerro ubicado al oeste de dicha localidad. Algunos otros se ubican cerca de la localidad San Bernardo y en la localidad de los Lobos.

III.4.2.4 Red vial y movilidad

Este apartado propone, identificar aspectos en Salamanca, como tipos de medios de transporte que circulan, velocidades de circulación permitidas, número de carriles y el grado de conectividad-accesibilidad existente al interior del municipio. Particularmente, se evaluarán las posibilidades de movilidad para los medios sustentables, como son las bicicletas y peatones para presentar propuestas de corredores peatonales y semipeatonales que funjan como espacios públicos de integración comunitaria.

Así mismo se analizará la situación de la señalización, nomenclatura, puntos conflictivos, flujos vehiculares y oferta de estacionamientos (transporte público, rutas a nivel urbano y sub urbano, sistema de infraestructuras: conectividad, superficie y longitud vial, movilidad y transporte, transporte público y taxis, transporte no motorizado, intermodalidad, accesibilidad universal, vehículos y estacionamientos).

En el año 2016, cifras del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) en su Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI), revela en la categoría de Energía[135], que las emisiones del transporte[136] son en 97.9% de dióxido de carbono (CO2), un 0.2% de metano (CH4) y 1.9% óxido nitroso (N2O).

Además, la fuente de emisión transporte, es de las actividades número uno en generar emisiones de efecto invernadero (GEI) en la categoría de Energía, con un 39.4% de participación, seguido de la Industria de la energía con 37.9%, Industrias manufactura y de la construcción (14.7%) y por último, otros sectores con 8%, que incluye la actividad comercial, residencial y agropecuaria, según el inventario del INECC.

Cifras del Sistema Estatal de Información de Calidad del Aire (SEICA) del estado de Guanajuato, en 2013, mencionan que el transporte (incluye aviación y autotransporte) participó con el 47.9% del total de emisiones a nivel estatal, considerando en conjunto, la generación de dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y óxido nitroso (N2O).

En el caso de Salamanca, en el año 2013, registró una emisión cercana a las 22 mil 492 toneladas de dióxido de carbono (CO2). El 80% de las emisiones las generaron fuentes móviles, que corresponden a las emisiones del escape de los vehículos automotores que circulan por carreteras y calles pavimentadas, incluidos los automóviles particulares, los taxis, los microbuses, los autobuses y los camiones de carga pesada que utilizan diésel, gas L.P. o gasolina, como se muestra en el siguiente cuadro.

[135] Existen cuatro categorías: 1) Energía, 2) Procesos industriales, 3) Sector Agricultura, Silvicultura, y otros usos de la Tierra y 4) Desechos, según datos del SEICA Guanajuato
[136] Incluye aviación civil, autotransporte, ferrocarriles, navegación marítima y fluvial

Cuadro 162. Emisiones de contaminante CO2, 2013

ESTADO/ZM/Municipio	Tipo de fuente				
	Total	Fijas	Área	Naturales	Móviles
GUANAJUATO					
ZMIS	**55,259**	**2,415**	**5,153**	**0**	**47,691**
Salamanca	22,492	2,376	2,040	0	18,076

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Sistema Estatal de Información de Calidad del Aire (SEICA), 2013.
Nota: las emisiones son en toneladas.

Tipos de medios de transporte

En el presente sub apartado se abordaran los siguientes temas a modo de caracterizar la situación actual de los medios de transporte de Guanajuato y Salamanca: tasa de motorización, transporte público y taxis, rutas a nivel urbano y sub urbano y velocidades de circulación permitidas.

La movilidad urbana es entendida a partir de aquellos desplazamientos de personas y mercancías en un territorio, mediante el uso de medios de transporte que cumplan este fin. Por ello, la cuantificación del número de vehículos en circulación es crucial para determinar la tendencia derivada por el creciente uso del automóvil particular, el tráfico intenso, la pérdida de horas hombre y el deterioro de la calidad del aire.

En 2015, la tasa de motorización, es decir, la cantidad de vehículos registrados en circulación por cada mil habitantes, para Salamanca, refleja 355 vehículos/1,000 hab., o bien, por cada tres habitantes hay un vehículo registrado en circulación. No obstante, en el año 1990, se verifica que por cada mil habitantes, había 86 vehículos, es decir, por cada 11 habitantes existía un vehículo.

Para Guanajuato, esta tendencia es similar para el año 2015, con 298 vehículos/1,000 hab., o bien, por cada tres habitantes hay un vehículo registrado en circulación. Para 1990, por cada mil habitantes existían 72 vehículos, o bien, por cada 14 habitantes, circulaba un vehículo registrado.

Cuadro 163. Tasa de motorización, Guanajuato y Salamanca, 1990-2015

Año	**GUANAJUATO**			Salamanca		
	Población total	Vehículos registrados	Tasa de motorización	Población total	Vehículos registrados	Tasa de motorización
1990	3’982,593	288,265	72	204,311	17,655	86
1995	4’406,568	458,671	104	221,125	24,618	111
2000	4’663,032	599,774	129	226,654	35,955	159
2005	4’893,812	914,635	187	233,623	52,018	223
2010	5’486,372	1’292,029	235	260,732	71,223	273
2015	5’853,677	1’746,865	298	273,271	97,123	355

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Registros administrativos 1990-2015.

Asimismo, se observa con respecto al cuadro siguiente, que en el periodo de 2000 a 2010, los vehículos en Salamanca crecieron un 98%. Para Guanajuato, en el mismo periodo de referencia, presenta un crecimiento del 115% en vehículos registrados en circulación, dato mayor al observado para Salamanca.

Cuadro 164. Vehículos de motor registrados en circulación, 1990-2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Año**					
	1990	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
GUANAJUATO	**288,265**	**458,671**	**599,774**	**914,635**	**1,292,029**	**1'746,865**
ZMIS	52,518	85,015	95,095	138,083	193,706	271,411
Salamanca	17,655	24,618	35,955	52,018	71,223	97,123

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Registros administrativos 1990-2015.

El cuadro siguiente, contiene el incremento por quinquenio de cada clase de vehículo registrado para Salamanca. De manera particular, el automóvil, en el periodo de 2000 a 2015 creció un 159%, los camiones para pasajeros en el mismo periodo un 122%. Los camiones y camionetas para carga, de 2000 a 2015 crecieron un 95% y las motocicletas, en el periodo de referencia, un 1,568%. Asimismo, se observa que de 1990 a 2000, para las cuatro clases de vehículos analizadas, en promedio, su crecimiento fue del 100%, con excepción de camiones para pasajeros, con un incremento de 272%.

Cuadro 165. Vehículos registrados por clase, 1990-2015

Año	**Salamanca**				
	Vehículos registrados	Automóviles	Camiones para pasajeros	Camiones y camionetas para carga	Motocicletas
1990	17,655	11,020	194	5,613	828
1995	24,618	15,947	708	7,963	0
2000	35,955	22,631	722	11,777	825
2005	52,018	32,161	1,325	17,040	1,492
2010	71,223	44,986	1,185	20,527	4,525
2015	97,123	58,712	1,607	23,038	13,766

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Registros administrativos 1990-2015.

El estado de Guanajuato para 2015, contabilizó un total de 1 millón 746 mil vehículos en circulación, con 55% de participación en automóviles, 31.5% de camiones y camionetas para carga, 11.9% de motocicletas y 1.6% de camiones de pasajeros.

Salamanca, para este mismo periodo, sumó 97 mil 123 vehículos en circulación, equivalente al 5.5% registrado a nivel estatal. Con la siguiente participación según clase de vehículo: 60.4% automóviles, 23.7% camiones y camionetas para carga, 14.1% motocicletas y 1.6% camiones de pasajeros.

Cuadro 166. Automóviles y camiones de pasajeros, 2015

ESTADO/ZM/Municipio		**Automóviles**				**Camiones de pasajeros**			
	TOTAL	**Total**	**Oficial**	**Público**	**Particular**	**Total**	**Oficial**	**Público**	**Particular**
GUANAJUATO	**1'746,865**	**962,028**	**8,255**	**10,288**	**943,485**	**25,628**	**650**	**5,232**	**19,746**
ZMIS	271,411	159,599	473	2,325	156,801	4,495	38	965	3,492
Salamanca	97,123	58,712	160	615	57,937	1,607	18	427	1,162

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato, 2015.

Cuadro 167. Camiones y camionetas para carga, y motocicletas, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Camiones y camionetas para carga				Motocicletas			
	Total	**Oficial**	**Público**	**Particular**	**Total**	**Oficial**	**De alquiler**	**Particular**
GUANAJUATO	**551,343**	**10,572**	**1,164**	**539,607**	**207,866**	**2,554**	**0**	**205,312**
ZMIS	**64,586**	**910**	**189**	**63,487**	**42,731**	**393**	**0**	**42,338**
Salamanca	23,038	359	62	22,617	13,766	169	0	13,597

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato, 2015.

De ambos cuadros anteriores, se identifica que en el estado de Guanajuato, del total de vehículos en circulación, 97.7% ofrece un tipo de servicio particular, 1.3% servicio oficial y 1% servicio público. Por su parte, en Salamanca, 98% de los vehículos en circulación brindan un servicio particular, 1.1% servicio público y 0.9% servicio oficial. Lo anterior, permite inferir el rango de cobertura poblacional de cada clase de vehículo dependiendo el tipo de servicio, así como el fenómeno de tráfico vehicular en una ciudad.

A nivel estatal se contabilizan 5 mil 232 vehículos en circulación para pasajeros del servicio público, 8.1% de ellos se localizan en Salamanca, en un volumen de 427 vehículos. De este volumen total para Salamanca, se identifica a la par, 30 rutas de transporte público, lo que permite el cálculo de 14 unidades en promedio por ruta; en su mayoría rutas urbanas y suburbanas.

Transporte público y taxis

En el tema de servicio de taxis, a nivel estatal para 2015, se contabilizaron 3 mil 279 unidades ocupadas, 207 de ellas se encontraron en Salamanca. Así como un total de 296 sitios de taxi, de los cuales 9 de ellos se localizan en Salamanca, según cifras del Instituto de Planeación, Estadística y Geografía de Guanajuato (IPLANEG).

Cuadro 168. Rutas de transporte público de pasajeros, Guanajuato y ZMIS, 2015

ESTADO/ZM/Municipio			Rutas		
	Total unidades	Total rutas	Urbanas	Suburbanas	Interurbanas
GUANAJUATO	**5,232**	**sd**	**sd**	**sd**	**156**
ZMIS	**965**	**92**	**50**	**34**	**8**
Salamanca	427	30	21	6	3

sd: sin dato.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, 2015.

Al contar con el dato de unidades y sitios de taxi a nivel municipal, permite equiparar un promedio de 23 unidades por sitio, dato mayor al efectuado por las 14 unidades en promedio por ruta de transporte público de pasajeros. Así mismo, el 78% de los sitios de taxi en Salamanca están organizados como asociación civil y 22% se ignora su organización.

Para el estado de Guanajuato, se contabilizan un aproximado de 1 mil 230 cajones reservados como sitios de taxi, lo que representa un uso no regulado del espacio público. Por su parte, Salamanca registra un total de 36 cajones, lo que en términos de apropiación, incrementa el uso del espacio público por parte de este medio de transporte.

Cuadro 169. Sitios de taxi, Guanajuato y Salamanca, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Total sitios**	**Unidades**	**Cajones**
GUANAJUATO	**296**	**3,279**	**1,230**
ZMIS	**38**	**772**	**79**
Salamanca	9	207	36

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, 2015.

Red vial primaria y posibilidades de movilidad para los medios sustentables

Cifras del Índice de Competitividad Urbana (ICU) 2016, del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), estiman que el municipio destinó el 0.4% de su presupuesto a transporte no motorizado, esto es, el porcentaje de la inversión en infraestructura peatonal y ciclista; Salamanca, por su parte, consignó el 0.0%. Caso sobresaliente, visto en el municipio de Purísima del Rincón y San Francisco del Rincón que destinaron el 1.0% de su presupuesto para infraestructura no motorizada.

La red vial en Guanajuato se estructura a partir de 11 mil 669 kilómetros, según datos de la Red Nacional de Caminos (RNC 2015), de la cual, 24% es administrada por el gobierno estatal y 76% por los municipios. Asimismo, 56% del total de la red vial estatal, son considerados en la categoría de caminos, el 44% son carreteras. De lo anterior, se sustrae el dato de 5 mil 077 kilómetros de vialidad primaria a nivel estatal, donde 2 mil 813 kilómetros son administrados por el gobierno estatal y 2 mil 263 kilómetros por los municipios.
De los 2 mil 263 kilómetros de vialidad primaria municipal, se presentan de forma separada, las siguientes características según datos de la RNC 2015. Lo que permite considerar proyectos viables que incluyan como eje articulador, el transporte no motorizado (bicicletas y peatones):

- 99% se encuentra con recubrimiento de asfalto
- 98% de la red vial primaria municipal está diseñada con 2 carriles
- 97% de las vías, cuentan con dos sentidos
- 70% de la red vial primaria presenta un ancho de 6 a 8 metros
- 67% de la red vial reporta una velocidad de conducción entre 50 y 60 km/hr.

Según cifras de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, a nivel estatal, el 55.8% de la población mayor a 3 años que asiste a la escuela, utiliza el caminar como medio de traslado, 3.7% lo hace en bicicleta. Ambos medios suman un 59.5% que en términos absolutos representa cerca de 1 millón de personas. El 80% de esta población, ocupa de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de estudio.

En términos laborales, el 21.7% de la población ocupada a nivel estatal, dispone del caminar para trasladarse a su lugar de trabajo, 14.1% ocupa la bicicleta para el mismo fin. Ambos medios de traslado no motorizado suman un 35.8% que en términos absolutos equivale a 772 mil personas ocupadas. El 66.5% de esta población, invierte de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de trabajo.

Si estos porcentajes vertidos en la encuesta 2015 de INEGI a nivel estatal, se trasladan a Salamanca, a manera de evaluar las posibilidades de movilidad para los medios sustentables, como son las bicicletas y peatones, a fin de presentar propuestas de corredores peatonales y semipeatonales que funjan como espacios públicos de integración comunitaria, se tiene la conformación del siguiente cuadro.

Cuadro 170. Población que elige medios no motorizados para trasladarse a la escuela y trabajo, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Población de 3 años y más que asiste a la escuela	Medio de traslado al lugar de Estudio			Población ocupada	Medio de traslado al lugar de Trabajo		
		Total	Bicicleta (3.7%)	Caminando (55.8%)		Total	Bicicleta (14.1%)	Caminando (21.7%)
GUANAJUATO	**1'682,891**	**1'001,319**	**62,266**	**939,053**	**2'158,605**	**772,780**	**304,363**	**468,417**
ZMIS	**242,850**	**144,495**	**8,985**	**135,510**	**311,124**	**111,381**	**43,868**	**67,513**
Salamanca	74,684	44,436	2,763	41,673	96,590	34,579	13,619	20,960

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.
Nota: los porcentajes trabajados para cada medio de traslado, se retomaron de la Encuesta Intercensal 2015.

Del cuadro anterior, se tiene que para Salamanca en términos de desplazamiento por motivo de estudio, se contabilizan 3 mil personas que se trasladan en bicicleta y 41 mil que lo hacen caminando, en conjunto suman 44 mil personas, de las cuales el 80% ocupa de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de estudio.

Para el motivo de ir a trabajar, 13 mil personas utilizan la bicicleta y 21 mil se trasladan caminando a su lugar de trabajo, ambos medios suman 34 mil personas, de las cuales el 66.5% invierte de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de trabajo.

A nivel estatal, se cuentan con datos en relación a dos ciclovías, a manera de referente para la propuesta e implementación de corredores peatonales y semipeatonales que funjan como espacios públicos de integración comunitaria. El primero de ellos, es la ciclovía de León, con 109 kilómetros de vía construidos y 93 kilómetros que estructuran la propuesta con proyecto, según datos de IPLANEG (2014).

De los 109 kilómetros de vía construidos, 90 km se encuentran construidos sobre banqueta o camellón, 14 km sobre el arroyo vehicular delimitado con boyas y 5 km en parque lineal.
El segundo referente, es la ciclovía de Celaya, con 30 kilómetros construidos, 19 de ellos se encuentran sobre banqueta o camellón, 7 km sobre el arroyo vehicular delimitado con boyas y 4 km en parque lineal.

Cuadro 171. Ciclovía León y Celaya, 2014

ESTADO/Municipio	Ciclovía construida					Propuesta con proyecto		
	Longitud Total	Total	Delimitada con boyas en arroyo vehicular	En parque lineal	Sobre banqueta o camellón	Total	Delimitada con boyas en arroyo vehicular	Sobre banqueta o camellón
GUANAJUATO								
León	**202**	**109**	**14**	**5**	**90**	**93**	**18**	**75**
Celaya	30	30	7	4	19	0	0	0

Nota: cantidades en kilómetros.
Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, 2014.

Intermodalidad

El objetivo del siguiente apartado es identificar las distintas opciones de movilidad que tienen los usuarios del transporte público en el municipio y las posibilidades que tienen de compartir itinerarios y tarifas, el impacto en los costos de traslado, y las condiciones de desplazamiento y accesibilidad que genera esta situación.

El transporte público es uno de los componentes más importantes del sistema de movilidad urbana. Su análisis, desde el punto de vista de la intermodalidad, es útil para conocer la situación de las rutas que convergen en la ciudad, la calidad del servicio y la atención a la intermodalidad, es decir, a la forma en que los usuarios realizan viajes teniendo que transferir entre un modo de transporte y otro.

En 2016, el Gobierno del Estado de Guanajuato, anunció la puesta en marcha del proyecto Unebus, sistema de movilidad sustentable que integra al transporte público de pasajeros interurbano con los sistemas de transportes públicos urbanos y transporte no motorizado, a través de infraestructura como los Centros de Transferencia Modal, Estaciones de Integración y paraderos. El transporte interurbano pretende conectar, en una primera etapa que dio inicio en 2018, a los municipios de San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón, León, Silao de la Victoria y Guanajuato. La segunda etapa de este proyecto, que aún no inicia, contempla a los municipios de Irapuato, Salamanca y Celaya, en coordinación con el Instituto de Movilidad del Estado y la Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado.

Respecto a la infraestructura intermodal, en Salamanca en el proyecto se reconocen 4 paraderos de autobuses y una terminal de transferencia modal. En particular, en Salamanca, los paraderos de autobuses se localizan al sur del municipio, cercanos a la carretera Salamanca-Valle de Santiago.

Cuadro 172. Infraestructura intermodal, Guanajuato, 2015

Estado/ZM/Municipio	Paraderos de autobuses	Terminales de transferencia modal
GUANAJUATO	**453**	**50**
ZMIS	42	5
Salamanca	4	1

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, 2015.

Accesibilidad universal

De acuerdo con ONU Hábitat, para construir ciudades más incluyentes, accesibles y sostenibles, es necesario garantizar la plena accesibilidad de las personas con capacidades de todo tipo, a la movilidad urbana, servicios y entorno físico de las ciudades.

Destacan los siguientes tipos de discapacidad: física, sensorial, intelectual, así como la de otros sectores de la población que requieren el diseño de entornos incluyentes: adultos mayores, mujeres embarazadas, personas de baja talla, grupos étnicos y personas con alguna limitación temporal.

Este análisis evalúa espacios accesibles que cuenten con las siguientes características de diseño adaptadas para este grupo de personas: entradas accesibles; rutas táctiles accesibles dentro del inmueble; pasillos y sanitarios accesibles; señalización visual, auditiva y táctil para la movilidad interna; pavimento táctil de advertencia y de dirección; y existencia de franjas de circulación peatonal en banquetas.

En el año 2010, según datos de INEGI, el 3.6% de la población total de Salamanca mencionaba alguna limitación en la actividad. El 59.6% de esta población discapacitada,

presentó limitación para caminar o moverse, un 24.4% con limitación para ver; el resto se concentró con limitación para escuchar, hablar, poner atención o mental.

Para esta población en particular, con limitación para caminar, moverse o ver, que representan cerca de 8 mil personas a nivel municipal, se debe garantizar la plena accesibilidad en el diseño de los espacios, no solo a nivel calle, sino también al interior de los inmuebles.

Cuadro 173. Población con discapacidad, 2010

Estado/ZM/Municipio	Población total	Con limitación en la actividad							
		Total	Caminar o moverse	Ver	Escuchar	Hablar o comunicarse	Atender el cuidado personal	Poner atención o aprender	Mental
GUANAJUATO	**5'486,372**	**231,320**	**129,349**	**62,212**	**23,489**	**19,031**	**10,832**	**12,103**	**23,245**
ZMIS	790,172	27,587	15,562	7,096	2,452	2,240	1,367	1,359	2,876
Salamanca	260,732	9,358	5,574	2,286	822	769	556	400	879

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010
Nota: La suma de los distintos tipos de limitación en la actividad puede ser mayor al total por aquella población que tiene más de una limitación.

En Salamanca se identifican diversos elementos del entorno urbano y la red vial que posibilitan los desplazamientos, pero que también fungen como barreras físicas a la movilidad urbana. Con un total de 2 mil 864 manzanas, Salamanca presenta en un 74.6% de ellas, recubrimiento en calle, 69.9% de las manzanas cuenta con banqueta y 24.7% presentan guarnición.

En el caso de la accesibilidad para discapacitados, 23.1% de las manzanas totales del municipio cuentan con rampa para sillas de ruedas, 80.2% presentan ornato (árbol o palmera) que beneficia el espacio público con área verde, pero que también, funge como barrera física para discapacitados si estos ocupan un espacio considerable en la calle o banqueta, y el 4.2% de las manzanas posee restricción de paso a peatones.

Cuadro 174. Entorno urbano, manzanas, 2014

Estado/ZM/Municipio	Total manzanas	Con recubrimiento en calle	Con banqueta	Con guarnición	Con rampa para silla de ruedas	Con árbol o palmeras	Letrero con nombre de la calle	Restricción de paso a peatones
GUANAJUATO	**53,700**	**41,121**	**37,004**	**35,340**	**14,559**	**40,656**	**34,289**	**2,610**
ZMIS	7,408	5,828	5,507	4,276	2,443	6,058	5,181	382
Salamanca	2,864	2,137	2,001	708	661	2,296	1,860	120

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Características del entorno urbano 2014.

El 38.7% de las vialidades del municipio se encuentran sin recubrimiento (pavimento, concreto, empedrado o adoquín), el 42.2% no cuentan con banqueta y el 78.7% sin guarnición.

El 81.2% de las vialidades no cuenta con rampa para silla de ruedas, un 41.9% sin árbol o palmeras, 50.73% no cuenta con letrero con nombre de la calle, y 20.2% de las vialidades no presenta alumbrado público.

Estos datos permiten conocer el grado de movilidad y accesibilidad universal en el municipio de Salamanca.

Cuadro 175. Entorno urbano, carencia en vialidades, 2014

Estado/ZM/Municipio	Total vialidades	Sin recubrimiento en calle	Sin banqueta	Sin guarnición	Sin rampa para silla de ruedas	Sin árbol o palmeras	Sin letrero con nombre de la calle	Sin alumbrado público
GUANAJUATO	**266,990**	**86,088**	**108,407**	**117,816**	**199,602**	**108,592**	**131,369**	**49,996**
ZMIS	36,046	11,184	12,541	17,311	26,522	13,524	15,987	6,209
Salamanca	13,361	5,171	5,640	10,521	10,850	5,599	6,779	2,702

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Características del entorno urbano 2014.

Mapa 66. Accesibilidad universal

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Características del entorno urbano 2014.

El estado tiene cobertura en todos sus municipios de unidades adaptadas para dar servicios de transporte a personas con discapacidad. Estos vehículos fueron adquiridos mediante el fondo de accesibilidad al transporte para personas con discapacidad y cedidos en comodato para la atención de la población al Sistema Municipal DIF en coordinación con INGUDIS. (PEDUOET 2040, pp. 464)

De acuerdo con la misma fuente, en el municipio se cuenta con 2 vehículos pertenecientes a la red de transporte adaptado que corresponden a una relación de 0.1 vehículos por cada 1,000 habitantes con alguna limitación, mismas cifras se mantienen en Salamanca, por lo que esta estrategia aún se considera insuficiente.

Estacionamientos

El estacionamiento tiene dos componentes en el ámbito urbano: el que se realiza en vía pública (generalmente sin costo) y el que sucede en sitios habilitados exclusivamente para ello, que comprende un costo por hora. El que representa un problema para las ciudades, es el que sucede en la vía pública, ya que además de no cobrarse, no está regulado. Según datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de INEGI, para el año 2015, se identificaron en Salamanca, un total de 87 estacionamientos, lo que equivale al 5.1% de los estacionamientos a nivel estatal.

De los 87 estacionamientos identificados en el municipio, ocho de ellos se clasificaron como públicos y 79 como privados.

Cuadro 176. Estacionamientos, 2015

Estado/ZM/Municipio	**Estacionamientos**	**Público**	**Privado**
GUANAJUATO	**1,682**		
ZMIS	248	21	227
Salamanca	87	8	79

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, 2015.

III.4.2.5 Equipamientos urbanos

Los equipamientos son un conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. En función de las actividades o servicios específicos que proporcionan a la población.

Abasto y comercio

Este subsistema lo integran aquellas instalaciones comerciales provisionales o definitivas, donde se realiza la distribución de productos al menudeo. Este equipamiento es un componente básico del desarrollo urbano y económico, ya que apoya la producción y distribución de productos locales.

A partir de lo anterior, a continuación, se presenta el balance del mismo con relación a la población total.

Cuadro 177. Balance de requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2018

Comercio y Abasto	No. de elementos requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos existentes	Valoración de cobertura	Requerimiento (No. de elementos)
Mercado	19	120 (local o puesto)	3	No adecuada	Requiere 16
Tiendas Diconsa	5	4 (tienda)	14	Adecuada	No requiere
Unidad de Abasto Mayorista	0	9903 m2	0	Regular	No requiere
Rastro municipal	0	630 m2 (área de matanza)	1	Adecuada	No requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Debido a que este tipo de usos de suelo generalmente, su análisis permite identificar las condiciones territoriales que deberán preverse para el funcionamiento adecuado de estas instalaciones.
Los mercados tienen alto impacto ambiental y territorial, por la superficie que ocupan y las externalidades que generan, los cuales además de no tener un sitio adecuado de disposición de residuos, han sido desplazados por cadenas comerciales, situación que ha propiciado condiciones de deterioro y actos de vandalismo que repercuten directamente en la imagen urbana.

A continuación, se presentan de manera visual las problemáticas del equipamiento de comercio y abasto:

Fotografía 11. Problemática en equipamiento de comercio y abasto, 2018

Mercado Municipal Salamanca

Mercado (Salamanca)

Fuente: Centro Eure S.C.

La distribución y cobertura del equipamiento de comercio y abasto se presenta en el siguiente mapa:

Mapa 67. Distribución y cobertura del equipamiento de comercio y abasto, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL), Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Recreación y deporte

El análisis de este tipo de equipamiento tiene como objetivo identificar las condiciones de dotación (cantidad y calidad) y necesidades futuras, de acuerdo con las características de demanda de la población y las condiciones del territorio (su densidad urbana, dispersión, disposición de espacios abiertos, entre otros factores).

Este subsistema se conforma por espacios comunitarios que contribuyen a la calidad de vida y posibilidades de desarrollo humano, ya que inciden en el bienestar físico y mental de la población; además propician la integración social, así como la convivencia y conservación de la naturaleza.

El estudio de este tipo de equipamiento es fundamental para apoyar el diseño de estrategias orientadas a incrementar la cobertura de los espacios públicos, favorecer la cohesión social, el desarrollo humano y mejorar la calidad de vida de la población (principalmente de los jóvenes).

En el balance de déficit y superávit de equipamiento, se muestra la siguiente cobertura y tipo de elemento requerido.

Cuadro 178. Balance de requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2018

Recreación y Deporte	No. de elementos requeridos	Módulo recomendable (m^2)	No. de elementos existentes	Valoración de cobertura	Requerimiento (No. de elementos)
Jardín	27	10000	43	Adecuada	Requiere 5
Módulo Deportivo	0	6667	1	Adecuada	No Requiere
Centro Deportivo	0	8333	1	Adecuada	No Requiere
Unidad Deportiva	0	66667	1	Adecuada	No Requiere
Parque urbano	1	728000	0	No adecuada	Requiere 1
Plaza	39	16000	72	Adecuada	No Requiere
Instalación Deportiva o Recreativa	31	1450	49	Adecuada	Requiere 20

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

El equipamiento de recreación y deporte es de gran importancia en las ciudades ya que genera polivalencia, centralidad y calidad, seguramente, los usos distintos que entran en conflicto (de tiempo y de espacio, de respeto y de no respeto del mobiliario urbano, de estilos culturales distintos, etc.) que pueden, de cualquier modo, ser una escuela de civilidad, es decir que la interacción en un grupo social alienta al respeto y la ética, y de tal modo que la alimentación al espíritu por medio de actividades recreativas y de deporte que mantengan la mente concentrada en otras actividades que no incentiven a acciones negativas en la sociedad.

Para el caso de Salamanca el equipamiento de recreación y deporte mantiene condiciones favorables en la mayoria de los casos, sin embargo, se requieren mejorar los espacios existentes, ya que se aprecia descuido del mobiliario urbano asi como de las instalaciones, principalmente en las localidades perifericas. La distribución y cobertura espacial del equipamiento se presenta en el siguiente mapa:

Mapa 68. Distribución y cobertura del equipamiento de recreación y deporte, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL), Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

El déficit de equipamiento deportivo y recreativo se presenta en fraccionamientos, localidades populares e incluso en colonias de las cabecera municipal. Algunos de los fraccionamientos son: Fracc. Villa Salamanca 400, Pedregal de San Juan y Granjas de Cal.
Entre las localidades populares sobresalen: Valtierrilla, El Divisador, Uruétaro y Cerro Gordo, y en la cabecera municipal las colonias con este déficit son: Colonia las Rosas, las Fuentes y el Molinito.

Ante esta situación es urgente aplicar estrategias para poder mejorar la situación del equipamiento de recreación y cultura, ya que de no ser así este problema se puede agravar y a largo plazo generar problemas sociales como la delincuencia e inseguridad.

Culto

En México, la regulación urbanística de las instalaciones destinadas al culto se ha centrado exclusivamente en la licencia de construcción. Sin embargo, la libertad religiosa que priva constitucionalmente, no impide considerarlos como equipamientos de carácter comunitario, proveedores de servicios sociales y de espacio público (al igual que los espacios deportivos, culturales, etc.).

A pesar de su relevancia social, cultural y espacial, este tipo de equipamientos no tiene normativa urbana asociada a su cobertura. Las normas de equipamiento urbano de SEDESOL, lo consideran como equipamiento especial, pero no cuenta con parámetros de dotación.

La distribución del equipamiento de culto en Salamanca se presenta en el siguiente mapa:

Mapa 69. Equipamiento de culto, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018).

En el siguiente cuadro se presentan los datos de la población según su religión:

Cuadro 179. Distribución de la población, según religión, 2010

ESTADO/ZM/Municipio	**Población con religión católica**		**Protestantes, Evangélicas y Bíblicas diferentes de evangélicas**		**Población con otras religiones diferentes a las anteriores**		**Población sin religión**	
Valor	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	5'147,812	95.02	191,258	3.53	2,381	0.04	76,052	1.40
ZMIS	727,576	93.25	39,683	5.09	387	0.05	12,607	1.62
Salamanca	240,080	93.36	13,061	5.08	34	0.01	3,979	1.55

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del ITER (INEGI, 2010).

Panteones

Los panteones o cementerios son equipamientos considerados "especiales" dentro de la normatividad urbana de México (normas de equipamiento urbano de SEDESOL). Por lo tanto, no son regulados en términos de su dotación (cantidad y distribución), sino exclusivamente a partir de las licencias municipales de construcción y de impacto ambiental (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017). La distribución de los cementerios se presenta en el siguiente mapa:

Mapa 70. Distribución de cementerios, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018).

La problemática de los cementerios en Salamanca se relaciona principalmente con el impacto ambiental, urbano y de salud. Esto debido a que los cementerios están ubicados

dentro del tejido urbano y a su alrededor se encuentran viviendas, espacios recreativos, centros comerciales y hospitales.

Por ende, en los riesgos que provocan a la salud pública debido a la proliferación de fauna nociva, como el mosquito transmisor del Dengue, el cual se cría en los recipientes con residuos de agua, como los floreros de los panteones, y demás residuos sólidos que se generan, y en la mayoría de sus casos no existe el mantenimiento suficiente en los cementerios.

En las siguientes imágenes se muestra la problemática de algunos de los cementerios de Salamanca.

Fotografía 12. Problemática en cementerios, 2018

Panteón de la Floresta (Salamanca)

Panteón Colonia Morelos (Salamanca)

Fuente: Centro Eure S.C.

Asistencia social

El equipamiento de asistencia social está destinado a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alimentación, higiene y nutrición de los grupos vulnerables. Las guarderías o estancias infantiles, forman parte de un programa implementado por la SEDESOL, que apoya a las madres que trabajan, buscan empleo o estudian, así como a los padres solos cuyo ingreso per cápita por hogar no rebasa la Línea de Bienestar (LB) y declaran que no tienen acceso a servicios de cuidado y atención infantil a través de instituciones públicas de seguridad social u otros medios.

De acuerdo con el inventario actual de este tipo de equipamiento, a continuación, se presenta el balance de cobertura del mismo con relación a la población total:

Cuadro 180. Balance de requerimientos de asistencia social, 2018

Asistencia Social	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (CADI) (DIF)	1	6 (aula)	11	Adecuada	No Requiere
Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) (DIF)	10	10 (aula/taller)	2	No adecuada	Requiere 9
Centro de Integración Juvenil	2	1 (consultorio)	1	No adecuada	Requiere 1

Comedor comunitario	10	10 (mesas)	1	No adecuada	Requiere 9
Centro de Rehabilitación	0	1 (consultorio)	0	No adecuada	No Requiere
Casa Hogar para Ancianos	0	65 (cama)	1	Adecuada	No Requiere
Estación de Bienestar y Desarrollo (ISSSTE)	1	3 (aula o sala)	0	No adecuada	Requiere 1
Guardería (IMMS)	1	96 (cuna/silla)	3	Adecuada	No Requiere
Velatorios (ISSSTE)	0	1 (capilla)	0	Adecuada	No Requiere
Velatorios (IMSS)	0	1 (capilla)	0	Adecuada	No Requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

En el siguiente mapa se puede observar la distribución y cobertura (radios de influencia) del equipamiento de asistencia social:

Mapa 71. Distribución y cobertura del equipamiento de asistencia social, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Educación

El objetivo de la planificación en el ámbito educativo no se centra exclusivamente en prever la provisión de infraestructura tradicional (desde la preescolar hasta la técnica, superior o profesional), sino también en el desarrollo de la ciencia y el conocimiento, y la construcción de “ciudades creativas” basadas en la provisión de infraestructura cultural a gran escala (nuevos teatros, bibliotecas, museos emblemáticos) (PNUD, 2013).

La planificación urbana aporta de manera significativa al desarrollo educativo y cultural del territorio. Con equipamiento suficiente y bien localizado, acorde a las necesidades locales de desarrollo humano y al estímulo de la ciencia, creatividad e innovación. La construcción de este tipo de entornos genera beneficios sociales y económicos que apoyan el desarrollo de estilos de vida culturalmente enriquecidos y posicionan a las ciudades o territorios en el ámbito global (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017).

Dicho lo anterior se hará un análisis del equipamiento educativo en Salamanca con la finalidad de analizar la situación actual de la estructura del sistema educativo a nivel demográfico: preescolar, básica (primaria), media básica (secundaria), media superior (bachillerato), superior (licenciatura).

Sistema educativo

Las instalaciones educativas públicas del municipio suman 353, por nivel van desde jardines de niños hasta instituciones del nivel superior, 30.6% del total se localizan en la Cabecera Municipal, mientras el resto (69.4%) en de las localidades dispersas.

El inventario de equipamiento educativo existente, así como el balance de déficit y superávit del mismo se presenta a continuación:

Cuadro 181. Inventario y balance de equipamiento educativo público ámbito municipal, 2017

Educación	No. de elementos requeridos	Módulo recomendable (Aulas)	No. de elementos existentes	Valoración de cobertura	Requerimiento (No. de elementos)
Jardín de Niños/Preescolar	46	9	132	Adecuada	No Requiere
Centro de Desarrollo Infantil	1	9	3	Adecuada	No Requiere
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	4	6	3	No adecuada	Requiere 1
Escuela Especial para Atípicos	1	12	0	No adecuada	Requiere 1
Escuela Primaria (SEP)	78	18	144	Adecuada	No Requiere
Centro de Capacitación para el Trabajo (SEP)	5	6	4	No adecuada	Requiere 3
Telesecundaria (SEP)	17	6	32	Adecuada	No Requiere
Secundaria General (SEP)	21	15	9	No adecuada	Requiere 12
Secundaria Técnica (SEP)	12	12	4	No adecuada	Requiere 4
Preparatoria General (SEP)	4	17	24	Adecuada	No Requiere
Preparatoria por Cooperación (SEP)	0	17	0	No adecuada	No Requiere
Colegio de Bachilleres	1	17	1	No adecuada	No Requiere
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	1	14	1	Regular	No Requiere
Centro de Estudios de Bachillerato (SEP)	0	8	2	Adecuada	No Requiere
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	3	12	2	No adecuada	Requiere 1
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)	1	12	0	No adecuada	Requiere 1
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (SEP)	0	12	0	Regular	No Requiere
Instituto Tecnológico	1	13	1	Regular	No Requiere
Universidad Estatal (SEP)	1	96	1	Regular	No Requiere
Universidad Pedagógica Nacional	1	8	0	No adecuada	Requiere 1

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Educación Pública (2017). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2016-2017.

Consultando los requerimientos de unidades básicas de servicio (UBS) y la cobertura de servicio del equipamiento urbano, se puede señalar que en materia de educación media y

básica existen dos panoramas en el municipio. El primero, tiene que ver con los centros de población tradicionales donde los estándares de satisfacción de la demanda educativa funcionan en términos aceptables, el segundo, en las localidades dispersas y fraccionamientos, la oferta es irregular y diferenciada, debido a que la explosividad del crecimiento de estas ha imposibilitado alinear la oferta y la demanda.

En cuanto a la educación preescolar la distribución espacial en las localidades es aceptable, sin embargo, en cuanto a la educación primaria existen ciertos rezagos en las localidades, Val tierrilla, Fraccionamiento Villa Salamanca 400, Cerro Gordo (San Rafael) y el noreste de la cabecera municipal.

En el siguiente mapa se puede observar la distribución y cobertura (radios de influencia) del equipamiento de educación preescolar y primaria:

Mapa 72. Distribución y cobertura del equipamiento de educación básica

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Educación Pública (2017). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2016-2017.

La educación media básica abarca a 45 secundarias de las cuales 71.1% comprenden a las de tipo telesecundaria, 13.3% generales, 8.9% técnicas y 6.7% comunitarias. Se deduce que en este ámbito predominan las telesecundarias, las cuales presentan problemas estructurales relacionados con la carencia de mobiliario, infraestructura, unidades de servicio, equipos electrónicos, libros de texto, por lo que es posible afirmar que las telesecundarias requieren de una alta calidad en recursos humanos, una permanente adecuación del sistema educativo a los contextos regionales y locales, sobre todo voluntad política para la asignación de recursos financieros.

La distribución espacial de las escuelas secundarias es razonable en las localidades rurales, sin embargo, se puede observar que hay una deficiencia de secundarias generales y técnicas.

En el siguiente mapa se puede observar la distribución y cobertura espacial del equipamiento de educación secundaria:

Mapa 73. Distribución y cobertura del equipamiento de educación básica media

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Educación Pública (2017). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2016-2017.

Respecto a la educación media superior (bachillerato), está se oferta en la cabecera municipal y en algunas localidades dispersas, en las cuales predomina el telebachillerato. Sin embargo, es urgente resolver la demanda en las localidades de Valtierra y Cerro Gordo ya que se tiene una población usuaria de mil habitantes aproximadamente.

La región del bajío cuenta con alta concentración de clúster industriales, sin embargo, en el tema de educación técnica de carácter industrial muestra una carencia de secundarias y bachilleratos técnicos, por lo que se deberán implementar estrategias enfocadas a la educación media superior para poder insertar a este sector de la población al campo laboral. Asimismo, aumentar la capacidad de los bachilleratos técnicos y tecnológicos que se encuentren en las localidades centrales del municipio.

En el siguiente mapa se puede observar que la distribución espacial del servicio educativo bachillerato general, técnico y tecnológico cubre gran parte de los asentamientos humanos, a pesar de ello, el tamaño poblacional y el balance con las normas de equipamiento urbano de SEDESOL existe un déficit que requiere atenderse de manera prioritaria.

Mapa 74. Distribución y cobertura del equipamiento de educación media superior

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Educación Pública (2017). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2016-2017.

Cultura

Por otra parte, el equipamiento cultural es de gran importancia en el desarrollo, ya que juega un papel fundamental en los procesos de regeneración urbana, propiciando dinámicas que promueven la cohesión urbana y social. Pese a que Salamanca, cuenta con elementos culturales básicos se registra rezagos importantes relacionados con tres museos, dos teatros y un auditorio.

El inventario de equipamiento cultural se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 182. Equipamiento cultural existente, 2018

Servicio	Nombre	Localidad
Auditorio	Aula Magna	Salamanca
Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal de Colonia Los Virreyes	Salamanca
Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal de Col. Monte INFONAVIT 3	Salamanca

Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal Bartolomé Sánchez Torrado	Salamanca
Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal Mtra. María Flores Franco	Cárdenas
Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal Las Hermanas Orozco	Valtierra
Casa de cultura	Centro de las Artes de Guanajuato	Salamanca
Casa de cultura	Casa de la Cultura de Salamanca	Salamanca

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Nacional de Información Cultural, 2018.

El inventario de equipamiento de cultura existente, así como el balance de déficit y superávit del mismo se presenta a continuación:

Cuadro 183. Balance y requerimientos de equipamiento cultural, 2018

Cultura	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Biblioteca Pública Municipal	3	72 (sillas en sala de lectura)	5	Adecuada	No Requiere
Biblioteca Pública Regional	0	500 (sillas en sala de lectura)	0	No adecuada	No Requiere
Biblioteca Pública Central Estatal	0	500 (sillas en sala de lectura)	0	No adecuada	No Requiere
Museo Local (INAH)	1	2800 m2	1	Adecuada	No Requiere
Museo Regional (INAH)	0	2400 m2	0	No adecuada	No Requiere
Museo de Sitio (INAH)	1	1400 m2	0	No adecuada	Requiere 1
Casa Cultura	1	2448 m2	1	Adecuada	No Requiere
Museo de Arte	1	3060 m2	0	No adecuada	Requiere 1
Teatro	1	400 (butaca)	1	Adecuada	No Requiere
Auditorio Municipal	1	800 (butaca)	1	Adecuada	No Requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Sistema Nacional de Información Cultural, 2018.

La distribución espacial del equipamiento de cultura muestra una polarización en el territorio ya que en la cabecera municipal se concentra este tipo de equipamiento, sin embargo, en las localidades urbanas y rurales periféricas al centro no hay presencia de este tipo de equipamiento.

Se debe enfatizar que el equipamiento cultural forma parte del espacio público, contar con este tipo de instalaciones genera ciudades con altos beneficios sociales y económicos, que enriquecen la vida cultural y posicionan a las ciudades en el ámbito global.

Por lo que se deberá atender a los requerimientos del equipamiento cultural para poder tener una ciudad con mayor conocimiento, mejorar la calidad de los ya existentes, así como tener acceso a internet y seguridad en estos espacios, no hay que permear la fragmentación del espacio público.

Mapa 75. Distribución y cobertura del equipamiento de cultura, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Sistema de Información Cultural (SIC, 2018)

Ciencia y tecnología

Para prosperar, una ciudad tiene que atraer personas inteligentes y permitir que colaboren unas con otras. Sin capital humano no hay ciudad prospera. Hoy en día, sobre todo en el mundo desarrollado, lo habitual es que las personas cualificadas hayan recibido una buena educación, ya que es la base para el desarrollo científico y tecnológico. La tecnología en las sociedades modernas es un factor crítico para el crecimiento y el desarrollo económico a largo plazo, sin embargo, no debe ser visto solo como resultado del desarrollo y crecimiento económico sino además como instrumento que permita alcanzar un mejor desempeño económico, mejorar la calidad de vida, la ecología y obtener mejores condiciones para el desarrollo humano.

Con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 9, los países se han comprometido a "construir una infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación". En particular, a fomentar la innovación y aumentar sustancialmente el número de investigadores, así como el gasto público y privado en investigación y desarrollo experimental.

En la actualidad México comparte una proporción idéntica del PIB que destina al gasto en investigación y desarrollo reportada para los países africanos, ya que únicamente se destinó el 0.43% del PIB a dichas áreas, la experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo en Ciencia, Tecnología e Innovación es conveniente que la inversión en investigación científica y desarrollo sea superior o igual al 1% del PIB. Para el sexenio 2012-2018, México represento el nivel más bajo entre los miembros de la OCDE, e incluso fue menor al promedio latinoamericano.

Según datos del ANUIES, Salamanca cuenta con 3 centros universitarios públicos que ofertan 22 carreras universitarias, cuenta con una matrícula de 5,260 alumnos, de la cual el 64.6% son del género masculino, y el 35.4% femenino.

El sector privado concentra 9 Centros universitarios y cuenta con una matrícula de 2,040 alumnos.

El inventario y matrícula de los centros universitarios de sostenimiento público y privado, se presentan a continuación:

Cuadro 184. Inventario de centros universitarios, 2017-2018

Centros universitarios	Municipio	Sustento	Matrícula		Matrícula		Matrícula	
			Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
TOTAL	**ZMIS**	**Ambos**	**17,046**	**100**	**14,785**	**100**	**31,831**	**100**
Universidad de Gto.	Sal.	Púb.	2,192	12.9	1,027	6.9	3,219	10.1
Universidad Tecnológica de Salamanca	Sal.	Púb.	1,208	7.1	833	5.6	2,041	6.4
Universidad La Salle, A.C.	Sal.	Priv.	328	1.9	354	2.4	682	2.1
Universidad de León	Sal.	Priv.	169	1.0	188	1.3	357	1.1
Centro Universitario Privado De Salamanca	Sal.	Priv.	95	0.6	162	1.1	257	0.8
Instituto Universitario del Centro De México	Sal.	Priv.	120	0.7	132	0.9	252	0.8
Centro Universitario de Negocios del Bajío	Sal.	Priv.	89	0.5	97	0.7	186	0.6
Escuela de Educación Superior Libertad	Sal.	Priv.	57	0.3	109	0.7	166	0.5
Centro de Estudios Pedagógicos Andrés Delgado	Sal.	Priv.	0	0.0	53	0.4	53	0.2
Escuela de Arte y Moda Del Bajío	Sal.	Priv.	10	0.1	39	0.3	49	0.2
1972 año de Juárez	Sal.	Priv.	0	0.0	38	0.3	38	0.1
Universidad Pedagógica Nacional - Unidad Celaya	Sal.	Púb.	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Anuario Estadístico Población Escolar en la Educación Superior periodo 2017-2018.

De acuerdo con el cuadro anterior cabe destacar que los principales centros universitarios de Salamanca son; la Universidad de Guanajuato y la Universidad Tecnológica de Salamanca debido a que se imparten carreras especializadas de acuerdo al potencial económico de la región del bajío como lo son: ingenierías mecatrónicas, energías renovables e industriales.

A pesar de ello, en Salamanca tan solo el 31.3% de la población usuaria tiene acceso a la educación superior y el género femenino tiene menor accesibilidad que el masculino.
Debido a ello, se muestra una crisis en la accesibilidad a la educación superior ya que el 68.7% de la población usuaria no cuenta con acceso.

En el siguiente cuadro se hace una comparación de la población usuaria potencial y la matrícula universitaria por género:

Cuadro 185. Contraste de la población usuaria potencial y la matrícula universitaria

ESTADO/ZM/Municipio	**Género**	**Total**		**Hombres**		**Mujeres**	
	Valor/Comparación	**Abs.**	**Rel**	**Abs.**	**Rel**	**Abs.**	**Rel**
GUANAJUATO	Población 19 a 24 años	546,892	100.0	263,492	100.0	283,400	100.0
	Matrícula universitaria*	161,356	29.5	81,261	30.8	80,095	28.3
ZMIS	Población 19 a 24 años	75,010	100.0	35,910	100.0	39,100	100.0
	Matrícula universitaria*	31,831	42.4	17,046	47.5	14,785	37.8
Salamanca	Población 19 a 24 años	23,326	100.0	11,741	100.0	11,585	100.0
	Matrícula universitaria*	7,300	31.3	4,268	36.4	3,032	26.2

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Anuario Estadístico Población Escolar en la Educación Superior periodo 2017-2018 (ANUIES, 2018) y Encuesta Intercensal (Tabulado Población) (INEGI, 2015). *Contempla al sostenimiento público y privado.

El único centro de desarrollo científico y tecnológico en el municipio es el CEMERSC, en el siguiente cuadro se especifica su vocación:

Cuadro 186. Centros de investigación, innovación y tecnología, 2018

Nombre	Mun.	Jerarquía	Vocación
CEMERSC	Salamanca	Parque tecnológico y de innovación	Agrícola, Alimentos, Farmacéutica y Biocombustibles

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Educación Superior de Guanajuato al 2035 y el Sistema de Parques Tecnológicos y de Innovación del Estado de Guanajuato.

Un indicador utilizado con frecuencia para coadyuvar a medir la productividad de un país o estado en términos de inventiva y de independencia tecnológica, es el número de patentes. En este sentido, según datos de IPLANEG, Salamanca mantiene 7 patentes por cada 100 mil habitantes.

El número de miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) es otro de los indicadores de la formación de recursos humanos.

Cabe mencionar que a nivel nacional Guanajuato se encuentra en el séptimo lugar de investigadores registrados al SNI. Sin embargo, los recursos son una limitante para el desarrollo de la investigación en los centros de investigación, innovación y tecnología.

Cuadro 187. Patentes e Investigadores por cada cien mil habitantes, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	**Patentes por cada 100 mil hab.**	**SNI por cada 100 mil hab.**
GUANAJUATO	24	15
ZMIS	14	23
Salamanca	7	27

Fuente: Centro Eure S.C.

En el siguiente mapa se puede observar lo anteriormente referido, así como la distribución de equipamiento de ciencia y tecnología:

Mapa 76. Distribución del equipamiento de ciencia y tecnología, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Programa Estatal de Educación Superior de Guanajuato al 2035 y el Sistema de Parques Tecnológicos y de Innovación del Estado de Guanajuato.

Salud

En la actualidad México se ubica en los últimos lugares a nivel internacional en cuanto a la asignación de gasto para el rubro de salud, ya que en 2016 solo destinó el 5.6% del PIB a este sector, cifra menor al promedio establecido por la OCDE de 8.9% (INEGI, 2016).

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el equipamiento de salud lo conforman aquellos inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general (medicina preventiva y la atención de primer contacto) y especifica (medicina especializada y hospitalización).

A continuación, se muestra el inventario de equipamiento de salud:

Cuadro 188. Inventario de instituciones de salud, 2016

Institución	Nombre	Localidad
Centro de Salud Rural (SSA)	La Capilla-UMAPS	La Capilla
Centro de Salud Rural (SSA)	Congregación de Cárdenas-UMAPS	Cárdenas
Centro de Salud Rural (SSA)	Cerro Gordo-UMAPS	Cerro Gordo
Centro de Salud Rural (SSA)	Joyita De Villafaña-UMAPS	La Joyita
Centro de Salud Rural (SSA)	Valtierra-UMAPS	Valtierra
Centro de Salud Rural (SSA)	La Ordeña-UMAPS	La Ordeña
Centro de Salud Rural (SSA)	San Bernardo-UMAPS	San Bernardo
Centro de Salud Rural (SSA)	San José De Mendoza-UMAPS	SJ. de Mendoza

Institución	Nombre	Localidad
Centro de Salud Rural (SSA)	Loma De Flores -UMAPS	Temascatío
Centro de Salud Rural (SSA)	Uruetaro-UMAPS	Uruétaro
Centro de Salud Rural (SSA)	Loma De San Antonio-UMAPS	Loma Pelada
Centro de Salud Rural (SSA)	El Estanco-UMAPS	El Estanco
Centro de Salud Urbano (SSA)	Salamanca-CAISES	Salamanca
Centro de Salud Urbano (SSA)	Lázaro Cárdenas-UMAPS	Salamanca
Centro de Salud Urbano (SSA)	Jardines del Sol-UMAPS	Salamanca
Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	Salamanca	Salamanca
Hospital de especialidades (SSA)	Centro Estatal De Cuidados Críticos Salamanca	Salamanca
Hospital de especialidades (SSA)	Valtierrilla - Cessa	Valtierrilla
Hospital General (IMSS)	HGZMF 3 Salamanca	Salamanca
Hospital General (SSA)	Hospital General Salamanca	Salamanca
Hospital Regional (PEMEX)	Hospital Regional Salamanca	Salamanca
UNEME	Centro Nueva Vida Salamanca	Salamanca

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Secretaría de Salud. Sistema de Información en Salud (SINAIS, 2016).

Los equipamientos de salud son espacios de bienestar para la población, fortalecen la prevención y promoción de salud con infraestructuras y tecnología.

La política para la prestación de servicios de salud de atención primaria, ha sido de acercamiento a la población de menos recursos, por lo que buena parte de este tipo de unidades están ubicadas en asentamientos humanos con estas características.

Por ello se ha dado prioridad a la instauración de centros de salud de carácter rural, sin embargo, en los últimos años han llegado fraccionamientos, en los cuales, se ve una marcada deficiencia en los servicios y equipamiento urbano.

De acuerdo con el inventario actual de este tipo de equipamiento, a continuación, se presenta el balance de cobertura del mismo con relación a la población total.

Cuadro 189. Balance y requerimientos de equipamiento de salud, 2016

Salud	No. de elementos requeridos	Módulo recomendable (UBS)	No. de elementos existentes	Valoración de cobertura	Requerimiento (No. de elementos)
Centro de Salud Rural (SSA)	0	180 (cama de hospitalización)	12	Adecuada	Requiere 5
Centro de Salud Urbano (SSA)	1	3 (consultorio)	4	Adecuada	No Requiere
Centro de Salud con Hospitalización	18	(consultorio)	0	No adecuada	Requiere 18
Hospital General (SSA)	0	6 (consultorio)	1	Adecuada	No Requiere
Hospital de Especialidades (SSA)	1	180 (camas de hospitalización)	0	No adecuada	No Requiere
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	3	5 (consultorio)	0	No adecuada	Requiere 1
Hospital General (IMSS)	1	72 (camas de hospitalización)	1	Adecuada	No Requiere
Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	0	24 (consultorio)	1	Adecuada	Requiere 1
Clínica Hospital (ISSSTE)	0	60 (cama)	0	Adecuada	No Requiere
Hospital Regional (PEMEX)	0	N/R	1	Adecuada	No Requiere
UNEME	0	N/R	1	Adecuada	No Requiere
Hospital Militar (SEDENA)	0	N/R	0	Adecuada	No Requiere
Unidad Móvil (SSA)	0	N/R	0	Adecuada	No Requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Salud. Sistema de Información en Salud (SINAIS, 2016).

Se puede constatar que en la cabecera municipal existe una presencia considerable de equipamiento de salud, pese a ello es urgente resolver el rezago que se tiene en las localidades urbano-rurales donde la cobertura del servicio es deficiente, este fenómeno se puede observar al Norte de Salamanca.

En el siguiente mapa se puede observar lo anteriormente referido, así como la distribución y cobertura (radios de influencia) del equipamiento de salud:

Mapa 77. Distribución y cobertura del equipamiento de salud, 2016

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Salud. Sistema de Información en Salud (SINAIS, 2016).

El inventario sobre los recursos humanos y materiales del equipamiento de salud se presentan a continuación:

Cuadro 190. Inventario de recursos materiales y humanos de salud, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	**Consultorios**		**Camas**		**Quirófano**		**Médicos**	
Valor	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	2,827	100	7,622	100	179	100	14,565	100
ZMIS	451	15.95	1,026	13.46	29	16.20	2,528	17.36
Salamanca	175	38.80	355	34.60	11	37.93	927	36.67

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la Secretaría de Salud a través del, Sistema de Información en Salud (SINAIS, 2016).

El siguiente cuadro presenta de manera desagregada los datos de la infraestructura, así como los recursos humanos, que tiene cada centro médico de Salamanca, con el fin de mejorar la infraestructura en cada institución médica dónde sea requerida, como lo son los centros de salud rurales y urbanos.

Cuadro 191. Inventario de recursos materiales y humanos de salud por centro médico, 2016

Institución	Nombre	Consultorios	Consultorios otras áreas	Camas en área de hospitalización	Camas en otras áreas	Quirófanos	Total médicos
Centro de Salud Rural (SSA)	La Capilla-UMAPS	2	2	0	0	0	3
Centro de Salud Rural (SSA)	Congregación de Cárdenas-UMAPS	4	4	0	0	0	6
Centro de Salud Rural (SSA)	Cerro Gordo-UMAPS	4	4	0	0	0	8
Centro de Salud Rural (SSA)	Joyita De Villafaña-UMAPS	1	1	0	0	0	2
Centro de Salud Rural (SSA)	Valtierra-UMAPS	2	2	0	0	0	3
Centro de Salud Rural (SSA)	La Ordeña-UMAPS	2	2	0	0	0	3
Centro de Salud Rural (SSA)	San Bernardo-UMAPS	2	2	0	0	0	3
Centro de Salud Rural (SSA)	San José De Mendoza-UMAPS	1	1	0	0	0	1
Centro de Salud Rural (SSA)	Loma De Flores -UMAPS	1	1	0	0	0	3
Centro de Salud Rural (SSA)	Uruetaro-UMAPS	2	2	0	0	0	3
Centro de Salud Rural (SSA)	Loma De San Antonio-UMAPS	3	3	0	0	0	6
Centro de Salud Rural (SSA)	El Estanco-UMAPS	1	1	0	0	0	1
Centro de Salud Urbano (SSA)	Salamanca-CAISES	15	15	0	0	0	49
Centro de Salud Urbano (SSA)	Lázaro Cárdenas-UMAPS	5	5	0	0	0	14
Centro de Salud Urbano (SSA)	Jardines del Sol-UMAPS	4	4	0	0	0	10
Clínica de Medicina Familiar	Salamanca	19	19	0	6	0	43
Hospital de especialidades (SSA)	Centro Estatal De Cuidados Críticos	0	0	0	16	1	44
Hospital de especialidades (SSA)	Valtierrilla - Cessa	8	8	0	32	0	41
Hospital General (IMSS)	HGZMF 3 Salamanca	35	35	67	56	4	252
Hospital General (SSA)	Hospital General Salamanca	15	15	40	38	2	145
Hospital Regional (PEMEX)	Hospital Regional Salamanca	46	46	40	60	4	285
UNEME	Centro Nueva Vida Salamanca	3	3	0	0	0	2

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la Secretaría de Salud a través del, Sistema de Información en Salud (SINAIS, 2016).

Cabe mencionar que la población que requiere servicios de salud especializados tiene que trasladarse a la cabecera municipal con servicios de salud especializados o con hospitalización ya que en los centros de salud no cuentan con este servicio.

Salamanca cuenta con 3.4 médicos por cada 1,000 habitantes, poco menos que el promedio establecido por la OCDE de 3.3. De igual manera, la densidad de camas también es muy baja, con 1.3 camas por cada 1,000 habitantes, comparado con la media de la OCDE de 4.8 camas por cada 1,000 habitantes.

Cuadro 192. Indicadores de recursos materiales y humanos de salud, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Consultorios por cada 10,000 habitantes	Consultorios por cada 10,000 derechohabientes a servicios de salud	Camas por cada 10,000 habitantes	Camas por cada 10,000 derechohabientes a servicios de salud	Médicos por cada 1,000 habitantes	Médicos por cada 1,000 derechohabientes a servicios de salud
GUANAJUATO	4.8	5.7	13.0	15.3	2.5	2.9
ZMIS	5.3	6.4	12.1	14.5	3.0	3.6
Salamanca	6.4	7.5	13.0	15.2	3.4	4.0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la Secretaría de Salud a través del, Sistema de Información en Salud (SINAIS, 2016).

Las características y distribución del equipamiento de salud, así como las condiciones de autoempleo o informalidad, dejan a un sector de la población sin cobertura de este servicio, así como de seguridad social. Cabe destacar que en Salamanca 39,116 habitantes no cuentan acceso a la seguridad social esto representa al 14.31% de la población total.

En el siguiente cuadro se muestra la accesibilidad de los servicios de salud a la población:

Cuadro 193. Población derechohabiente, no derechohabiente, sin especificar a los servicios de salud, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Población afiliada a servicio de salud		Población no afiliada a servicio de salud		Población sin especificar	
Valor	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
GUANAJUATO	**4'974,580**	**84.98**	**861,082**	**14.71**	**18,015**	**0.31**
ZMIS	708,391	83.57	135,946	16.04	3,278	0.39
Salamanca	233,150	85.32	39,116	14.31	1,005	0.37

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la Encuesta Intercensal (INEGI, 2015), Tabulado Salud.

En el siguiente cuadro se resume la población derechohabiente por institución de salud:

Cuadro 194. Población derechohabiente por institución de salud, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	IMSS		ISSSTE e ISSSTE estatal		Pemex, Defensa o Marina		Seguro Popular o para una Nueva Generación		Institución privada		Otra institución	
Valor	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
GUANAJUATO	1'761,307	35.41	270,398	5.44	41,450	0.83	2'911,875	58.54	91,681	1.84	29,948	0.60
ZMIS	300,633	35.47	41,934	4.95	36,279	4.28	338,367	39.92	12,654	1.49	3,441	0.41
Salamanca	82,909	35.56	11,239	4.82	26,683	11.44	114,859	49.26	4,555	1.95	1,665	0.71

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la Encuesta Intercensal (INEGI, 2015) Tabulado Salud.

Las principales causas de muerte por enfermedad de salud en Guanajuato son las enfermedades del corazón y diabetes mellitus.

La institución del Seguro Popular concentra el 49.26% de la población derechohabiente la mayor en el rubro, sin embargo, el financiamiento efectivo no es equitativo entre los subsistemas de salud el Seguro Popular no cubre los infartos cardíacos en los mayores de 60 años, los accidentes cerebrovasculares, la diálisis después de la insuficiencia renal, la esclerosis múltiple y el cáncer de pulmón.

Un sistema de salud ineficiente e indiferente a las necesidades la población impedirá que Salamanca logre la salud, la prosperidad y el progreso de los que sin duda es capaz en los próximos años. Salamanca debería seguir la experiencia internacional en la definición y fijación de precios de paquetes de atención para enfermedades crónicas como la diabetes. Es decir, se debe asegurar la vigilancia y la mejora de la calidad de la atención de salud. Se debe acelerar la planeación de una nueva autoridad de supervisión y mejora de la calidad. Esta agencia, independiente de la Secretaría de Salud y de los institutos de seguridad social, debe ser responsable de establecer normas para una atención segura y eficaz para todos los prestadores, incluidos los privados.

Cuadro 195. Principales enfermedades en Guanajuato, 2015

Importancia	Causas	Clave Lista Mexicana	Defunciones
	Total	**[01-E59]**	**32,202**
1	Enfermedades del corazón c/	[26-29]	6,786
	Enfermedades isquémicas del corazón	[28]	5,023
2	Diabetes mellitus	[20D]	5,590
3	Tumores malignos	[08-15]	3,283
	De la próstata	[12F]	310
	De la mama	[11D]	309
	De la tráquea, de los bronquios y del pulmón	[10B]	289
4	Accidentes	[E49-E53, E57-E58]	1,861
	De tráfico de vehículos de motor	[E49B]	1,050
5	Enfermedades cerebrovasculares	[30]	1,614
6	Enfermedades del hígado	[35L-35M]	1,604
	Enfermedad alcohólica del hígado	[35L]	667
7	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	[33G]	1,228
8	Agresiones	[E55]	1,192
9	Influenza y neumonía	[33B-33C]	906
10	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal d/	[46]	633
	Dificultad respiratoria del recién nacido y otros trastornos	[46F]	241
11	Insuficiencia renal	[38C]	569
12	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías	[47]	495
13	Lesiones autoinfligidas intencionalmente	[E54]	459
14	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	[21]	446
15	Bronquitis crónica y la no especificada, enfisema y asma	[33D-33E]	307
16	Úlceras gástrica y duodenal	[35D]	163
17	Anemias	[19A-19B]	147
18	Enfermedades infecciosas intestinales	[01]	145
19	Pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas	[35P]	128
20	Síndrome de dependencia del alcohol	[22C]	126
	Subtotal	[ ]	27,682
	Paro cardíaco	[29C]	0
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de	[48]	217
	Las demás causas	[-]	4,303

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de la Encuesta Intercensal (INEGI, 2015).

Comunicaciones y Transportes

Los sistemas de equipamiento de comunicaciones y transportes brindan oportunidades de avance, conectividad y ahorro entre la población. En el municipio de Salamanca es de vital importancia contar con un equipamiento considerable de este tipo, para facilitar la convivencia y el desarrollo de sus habitantes.

El siguiente cuadro muestra el equipamiento de comunicaciones y transportes dentro del municipio de Salamanca.

Cuadro 196. Balance de requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2018

Comunicaciones y Transportes	No. de elementos requeridos	Módulo recomendable (UBS)	No. de elementos existentes	Valoración de cobertura	Requerimiento (No. de elementos)
Agencia de Correos	5	1 (ventanilla de atención)	1	No adecuada	Requiere 4
Sucursal de Correos	2	4 (ventanilla de atención)	1	No adecuada	Requiere 1
Central de Autobuses	0	80 (cajón de abordaje)	1	Adecuada	No Requiere
Aeródromo	1	(pista de aterrizaje)	0	Regular	No Requiere

Comunicaciones y Transportes	No. de elementos requeridos	Módulo recomendable (UBS)	No. de elementos existentes	Valoración de cobertura	Requerimiento (No. de elementos)
Aeropuerto de Largo Alcance	0	1 (pista de aterrizaje)	0	Regular	No Requiere
Helipuerto	0	70 (plataforma de aterrizaje)	0	Regular	No Requiere
Oficina Telefónica o Radiofónica	1	2 (ventanilla de atención)	3	Adecuada	No Requiere
Oficina Comercial Telmex	0	1 (ventanilla de atención)	1	Adecuada	No Requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

El municipio de Salamanca cuenta con un equipamiento de condiciones óptimas en prácticamente cada rubro, exceptuando las agencias de correos en donde queda en gran medida por debajo de los elementos establecidos.

Pese a no ser un requerimiento indispensable, el municipio cuenta con una central de autobuses, que brinda y facilita la conectividad y el desarrollo de la región. La distribución y cobertura del equipamiento de comunicaciones se presenta en el siguiente mapa.

Mapa 78. Distribución y cobertura del equipamiento de comunicaciones y transportes, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL), Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Administración y servicios públicos

Los equipamientos de administración pública y servicio urbanos son fundamentales para la organización y buen funcionamiento de la sociedad. Son equipamientos de servicios urbanos los cementerios, centrales de bomberos, estaciones de servicio (PEMEX) estaciones de policías, entre otros.

Uno de los componentes más importantes de la gobernanza es el orden institucional, particularmente respecto a la capacidad de los gobiernos (en sus diferentes ámbitos de actuación), para hacer efectivas las acciones de planificación. En este sentido, el objetivo es analizar la capacidad administrativa para atender los temas relativos al desarrollo urbano y territorial.

Dicho lo anterior, se presenta el balance de cobertura del mismo con relación a la población total.

Cuadro 197. Balance de requerimientos de equipamiento de servicios públicos y administración, 2018

Administración y servicios públicos	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Comandancia de Policía	3	3060 m2	1	No adecuada	Requiere 2
Caseta de Vigilancia	1	3060m2	1	Adecuada	No requiere
Central de Bomberos	1	1 (cajón para autobomba)	1	Adecuada	No requiere
Cementerio	1	2500 (fosa)	6	Adecuada	No requiere
Actividades de Seguridad Nacional	1	10000 m2	0	No adecuada	Requiere 1
Relaciones Exteriores	1	10000 m2	0	No adecuada	Requiere 1
Actividades Administrativas de Instituciones	27	1000 m2	22	No adecuada	No requiere
Administración Pública en General	27	1000 m2	57	Adecuada	No requiere
Gasolinera	12	28 (pistola despachadora)	38	Adecuada	No requiere
Regulación y Fomento del Desarrollo Económico	2	1 (modulo)	4	Adecuada	No requiere
Actividades para Mejorar y Preservar el Medio Ambiente	2	1 (modulo)	8	Adecuada	No requiere
Órganos Legislativos	1	8333 m2	1	Regular	No requiere
Basurero Municipal	0	112000 (m2 x año)	1	Regular	No requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Salamanca cuenta con un tiradero municipal que se encuentra ubicado cerca de la Comunidad del Pitayo, colinda con terrenos de cultivo, los cuales pueden ser afectados por lixiviados y una granja particular. Del total de residuos infecto-biológicos, aproximadamente el 80% tiene control de su confinamiento y disposición final.

El siguiente mapa muestra la distribución del equipamiento de servicios públicos urbanos dentro del municipio de Salamanca.

Mapa 79. Distribución y cobertura del equipamiento de servicios públicos urbanos, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL), Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Espacio público y ámbitos peatonales

El estudio del espacio público constituye uno de los temas más relevantes para las ciudades y el territorio en general. “El espacio público se materializa en la conformación de las calles, las plazas, los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos. Es decir que el espacio público es a un tiempo el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un espacio físico, simbólico y político.” (Borja, J., 2000: 8).

De acuerdo con ONU-Hábitat, el acceso a espacios públicos mejora la calidad de vida, favorece la cohesión social e identidad cívica y mejora la calidad ambiental de las ciudades. Para que una ciudad sea considerada prospera, debe tener suficiente espacio público abierto de fácil acceso a su población y distribuido adecuadamente.

En el balance de déficit y superávit de equipamiento, muestra la siguiente cobertura y tipo de elemento requerido.

Cuadro 198. Balance de requerimientos del espacio público, 2018

Elemento	Unidades Básicas de Servicio (UBS) requeridas	Módulo recomendable	No. de elementos	Valoración	Requerimiento
Jardín	27	10,000	46	Adecuada	No requiere
Módulo Deportivo	2	6,667	2	Adecuada	No requiere
Centro Deportivo	2	8,333	3	Adecuada	No requiere
Unidad Deportiva	0	66,667	1	Adecuada	No requiere
Parque urbano	1	728,000	0	No adecuada	Requiere 1 Parque
Plaza	39	16,000	72	Adecuada	No requiere
Estadio	0	N/A	0	Regular	No requiere
Instalación Deportiva o Recreativa	31	1,450	45	Adecuada	No requiere

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

En el siguiente mapa se presenta la accesibilidad de la población, que vive a menos de 400 metros de un espacio público abierto:

Mapa 80. Accesibilidad al espacio público abierto, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Además de que Salamanca presenta una deficiencia de espacios públicos, varios de estos presentan condiciones desfavorables para el desarrollo y la calidad de vida de sus habitantes. Condiciones como el abandono, el deterioro y un pobre nivel de equipamiento son un agravio hacia la cohesión social, y fomentan el poco o nulo uso de estos.

Fotografía 13-21. Abandono y deterioro de espacios públicos, 2018

Fuente: Recorrido virtual realizado en el mes de octubre de 2018 por medio de Google Earth Pro, herramienta Street View.

Respecto a las áreas verdes, la OMS recomienda que las ciudades dispongan como mínimo 9 m2 de área verde por habitante, distribuidos equitativamente en relación a la densidad de población; el Programa de Hábitat de las Naciones Unidas propone 12 m2/habitante y las Directivas de la Unión Europea (UE) establecen un índice entre 10 y 20 m2/habitante. Estos parámetros agrupan a camellones de avenidas principales, parques y áreas verdes abiertas y jardines.

Tomando como referencia el parámetro de la OMS de 9 m^2/hab como mínimo de cobertura de áreas verdes, el siguiente cuadro muestra la valoración de esta norma a partir de la población 2015.

De acuerdo con las fuentes de información disponibles, cobertura per cápita de área verde, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 199. Metros cuadrados de área verde per cápita, 2015

Ámbito territorial	Población total 2015	Área verde per cápita (m2)	Valoración
ZMIS	847,615 hab.	2’909,000 m2	Déficit de 3.43 m2 por habitante
Salamanca	273,271 hab.	536,000 m2	Déficit de 1.96 m2 por habitante

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de recorridos de campo y fotointerpretación.

En el siguiente mapa se muestra la distribución de las áreas verdes en la zona de estudio.

Mapa 81. Distribución de áreas verdes, 2018

Fuente: Imágenes de satélite Landsat 8 OLI 15 m/pixel. 2018.

III.4.2.6 Infraestructuras urbanas críticas para la resiliencia urbana

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015.

Durante la Conferencia Mundial, los Estados reiteraron su compromiso de abordar la reducción del riesgo de desastres y el aumento de la resiliencia[137] ante los mismos con un renovado sentido de urgencia en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y de integrar tanto la reducción del riesgo como el aumento de la resiliencia en las políticas, los planes, los programas y los presupuestos a todos los niveles y de examinar ambas cuestiones en los marcos pertinentes (UNISDR, 2015).

[137] Se define "resiliencia" como "la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas" (véase www.unisdr.org/we/inform/terminology).

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) ha dividido al país en cuatro zonas, de acuerdo con el nivel de peligro sísmico. Guanajuato se encuentra en la clasificación B, equivalente a nivel de peligrosidad moderado. Los principales peligros en la ZMIS son inundaciones, tormentas eléctricas, susceptibilidad de laderas, sustancias tóxicas y sustancias inflamables.

En Salamanca en específico sobresalen las siguientes elevaciones que forman parte de la Sierra de las Codornices, las Cerquillas y la Hierba, las de más altura en el Municipio son Cerro Grande, Mesa Alta, Los Cieguillos, Cañada de Pásele, La Mesita y Los Lobos, la altura promedio de estas elevaciones es de 2,000 metros sobre el nivel del mar.

Asimismo, se tienen detectadas 4 fallas geológicas que afectan seriamente la infraestructura urbana y rural, así también se ha detectado una zona de fracturamiento por la avenida Faja de Oro, a la altura de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica (FIMEE). Las Fallas Geológicas generan daños a la red hidráulica, a la de drenaje y ductos subterráneos de energéticos. La refinería Antonio M. Amor en su área Sureste, se encuentra afectada por una Falla Geológica activa, en 1996 ésta afectó el drenaje de la refinería.

El bordo del Río Lerma entre las calles Andrés Delgado y Río Lerma Zona Centro se encuentra afectado por una falla geológica activa. El Convento de San Agustín El Bordo del Río Lerma a altura del Eco-parqué Los bordos del Canal Coria se encuentran afectados por una falla geológica activa a la altura de la comunidad de Los Aguilares, motivo por el cual cuenta con una geomembrana con una longitud aproximada de 800 m. La autopista es atravesada por una falla geológica activa a la altura de la comunidad de Cerro Gordo. La problemática generada por las fallas geológicas en el medio rural es la pérdida considerable del agua agrícola en las grietas, así como también ruptura de canales y el hundimiento de tierras de cultivo causando desnivel.

Cuadro 200. Nivel de peligro naturales y antropogénicos, 2018

Peligro//Municipio	Salamanca
Inundaciones	
Sequias	
Tormentas eléctricas	
Granizo	
Ondas cálidas	
Ciclones tropicales	
Bajas temperaturas	
Nevadas	
Sísmico	
Susceptibilidad de laderas	
Por tsunami	
Por sustancias inflamables	
Por sustancias tóxicas	
Por residuos mineros	

Simbología

Muy alto	**Alto**	**Medio**	**Bajo**	**Muy bajo**	**Sin datos**

Fuente: Centro Eure S.C., Atlas Nacional de Riesgos, 2018.

Se debe conocer la forma en que los sistemas de infraestructura crítica responderán ante los escenarios de riesgo de desastres que la ciudad podría experimentar y desarrollar planes de contingencia, para manejar el riesgo identificado.

La infraestructura critica, incluye aquella que se necesita para el funcionamiento y soporte de la ciudad y la requerida de manera específica para la respuesta en emergencias. Para la UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres) en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres enlista la infraestructura requerida para el funcionamiento las operaciones que se incluyen en el siguiente cuadro:

Cuadro 201. Sistemas expuestos, 2018

Sistema expuesto/ZM/Municipio	**ZMIS**	Salamanca
Población	847,615	273,271
Viviendas	209,679	71,745
Escuelas	1,290	491
Hospitales	47	20
Bancos	161	50
Gasolineras	84	30
Hoteles	85	25
Supermercados	225	83
Aeropuertos	0	0
Usuarios de energía eléctrica	261,522	99,436
Bibliotecas públicas	14	5

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Atlas Nacional de Riesgos, 2018.

Además de la infraestructura anteriormente mencionada, se incluye otra que tiene el objetivo de fortalecer a las ciudades ante desastres, y hacerlas más resilientes y mejor preparadas ante acontecimientos catastróficos:

Cuadro 202. Infraestructuras ante desastres naturales y antropogénicos, 2018

Equipamiento/ZM/ Municipio	**ZMIS**	Salamanca
Albergues	18	12
Estación de bomberos	5	0
Protección civil	2	1
Servicios de salud	55	22
Plantas potabilizadoras	5	0

Fuente: Centro Eure S.C., con base en CENAPRED, Atlas Nacional de Riesgos, 2018. INEGI, DENUE, 2018, IMT (Instituto Mexicano del Transporte.

Es importante mencionar que en Salamanca cuenta con deficiencia de infraestructura e instrumentos de planeación ante desastres, por lo que se deberá fortalecer la planificación con enfoque multisectorial, multiriesgo y multiescala, que permita la generación de estrategias de acción de resiliencia urbana. Asimismo, implementar medidas tecnológicas enfocadas a la protección civil ya que las estrategias de monitoreo y alertamiento sobre fenómenos naturales han sido esfuerzos separados con una coordinación deficiente.
Es necesario homologar los medios por los cuales se hacen públicas las alertas a las instancias municipales y a la población para advertir con oportunidad sobre los peligros que puedan afectar su vida y su patrimonio. Debido a que los atlas de riesgos no concentran una información actual y no están vinculados a un Sistema de Alertas.

En el siguiente mapa se puede observar a detalle la infraestructura para dar respuestas a un desastre natural o antropogénico:

Mapa 82. Infraestructuras ante desastres naturales y antropogénicos, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., con base en CENAPRED, Atlas Nacional de Riesgos, 2018. INEGI, DENUE, 2018, IMT (Instituto Mexicano del Transporte.

III.4.2.7 Servicios básicos

Agua y saneamiento

La dotación y cobertura de agua potable es uno de los indicadores más importantes para poder definir la calidad de vida de la población. En el municipio de Salamanca, existen dos fuentes de obtención del recurso: las fuentes superficiales (52%) y subterráneas (48%). El servicio es abastecido y administrado por el Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Salamanca (CMAPAS) y el Sistema y Alcantarillado y Agua Potable de Valtierra (SAPASVA).

El abastecimiento de agua potable en Salamanca, se realiza a través de aprovechamientos subterráneos a través de pozos profundos. En 2016 la totalidad del volumen promedio diario para el suministro de agua potable provenía de las fuentes subterráneas.

Cuadro 203. Fuentes de abastecimiento y volumen promedio diario de extracción de agua, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Fuentes de abastecimiento				Volumen promedio diario de extracción (miles de metros cúbicos)			
	Total	Pozo profundo	Manantial	Otros[138]	Total	Pozo profundo	Manantial	Otros[1]
GUANAJUATO	714	706	2	6	800	776	2	22
ZMIS	119	119	0	0	152	152	0	0
Salamanca	35	35	0	0	44	44	0	0

Fuente: Centro Eure, S.C. a partir de INEGI. Anuario estadístico, 2017.

En el siguiente mapa se muestra la ubicación del aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas:

Mapa 83. Aprovechamiento de agua subterránea y superficial, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Registro Público de Derecho de Agua (REPDA), (CONAGUA, 2015)

El uso consuntivo del agua a partir de la extracción de aguas subterráneas, se lleva a cabo principalmente a través de pozos. De acuerdo con (CONAGUA, 2015) en el Registro Público de Derecho de Agua (REPDA), se registran en 2018 un total de 766 pozos en Salamanca, que tienen un volumen consuntivo de 104,125,054 metros cúbicos de agua, es decir, 104.12 hm^3.

[138] Comprende presas y galería filtrante

En 2018, de acuerdo con datos del REPDA, los principales destinos de uso del agua en el municipio son los siguientes: Agrícola (69%), Público Urbano (14%), Industrial (12.1%), Uso múltiple (2.5%), Doméstico (1.3%), Servicios (0.8%), y uso Pecuario (0.13%)[139].

En cuanto a la purificación del agua, cabe destacar que el municipio de Salamanca no cuenta con plantas potabilizadoras, su dinámica consiste en auxiliarse de las plantas existentes en el municipio vecino de Irapuato, las cuales tienen capacidad de 10.4 litros por segundo y un volumen suministrado anual de 1.9 millones de metros cúbicos.
Del total del suministro de agua potable, sólo se aprovechan 334 l/s o 28.9 millones de l/d, lo que representa una utilidad de 80%, debido a que el 20% restante se pierde en fugas ocasionadas por el mal estado de las tuberías de la red municipal. El suministro por habitante al día es en promedio 201 litros, cantidad inferior a lo que establece la norma que es de 250 litros/hab./día, lo que equivale a un déficit de 19.6% (IPLANEG, 2004).

En cuanto al saneamiento o tratamiento de aguas residuales, éste se refiere al sometimiento de procesos físicos, químicos o biológicos, de al menos una fracción de las aguas servidas, con la finalidad de eliminar o reducir su carga contaminante. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en 2016 del total del volumen de aguas residuales generadas a nivel nacional (426.64m^3/segundo), sólo el 42.87% recibió algún tratamiento para la remoción de sus contaminantes, previo a su descarga a cuerpos de agua. De este total más de la mitad corresponde a aguas residuales municipales.

En Salamanca, se localizan cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales[140], las cuales, actualmente se encuentran sin funcionar, por lo que la estrategia más acertada sería su reactivación. En el siguiente cuadro se puede observar la capacidad instalada como el caudal tratado de las plantas de tratamiento:

Cuadro 204. Plantas de aguas residuales, 2016

Municipio/ Localidad	Nombre de la planta	Proceso	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal tratado (l/s)	Cuerpo receptor o reuso
Salamanca					
Los Lobos	Los lobos y el Guante	Primario o sedimentación	1.27	1.27	Río Lerma
Salamanca	Pemex	Lodos Activados	255	243	Río Lerma
Salamanca	PTAR de Salamanca	Lodos Activados	200	170	Río Lerma
Valtierrilla	PTAR Valtierrilla	Rafa + Filtro Biológico	28	10	Río Lerma

Fuente: CONAGUA, Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación. Diciembre 2016.

[139] Cabe mencionar que los volúmenes de agua reportados en el REPDA son estipulados en el título de la concesión, mas no los volúmenes reales extraídos por los concesionarios, que incluyen a grandes corporaciones nacionales y extranjeras (Cubas, Llano, & J. de Rosenzweig, 2017).
[140] Actualmente se encuentra en proceso un proyecto integral en el que participa la CONAGUA y la CEAG. En la primera etapa (ya iniciada) se construye un Colector Sanitario que conecta a las colonias Efrén Capiz, Valle Hermoso y Tierra y Libertad. La segunda etapa incluye la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la cual tendría conexión al colector del CERESO de Salamanca, al CONALEP y las comunidades de la zona (4 de Altamira, Uruétaro, san Rafael de Uruétaro y San José de Uluapan) para llevar la tubería hasta el río Lerma. Sin embargo, actualmente no se cuentan con datos sobre especificidades técnicas, como el caudal tratado.

La ubicación geográfica de cada planta de tratamiento se muestra en el siguiente mapa:

Mapa 84. Plantas de tratamiento de aguas residuales en Salamanca, 2016

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y Tratamiento de Aguas Residuales en Operación 2016 (CONAGUA & SEMARNAT, 2016).

Es importante mencionar que el 75% del agua que se consume en las ciudades viene del subsuelo. El recurso hídrico, a nivel nacional, está siendo altamente afectado por la presión humana, agravando cada vez más su disponibilidad (cantidad y calidad). Estos factores de presión son fundamentalmente la sobreexplotación de acuíferos, el vertimiento de sustancias contaminantes a los cuerpos de agua, los cambios en el uso del suelo tales como la deforestación, las prácticas agrícolas inadecuadas, el incremento de urbanizaciones en zonas de producción hídrica, entre otros (Cubas, Llano, & J. de Rosenzweig, 2017).

A su vez, los usos del agua registrados tienden a quedar obsoletos con el paso del tiempo si la autoridad del agua no es diligente en su monitoreo y el titular de la concesión es negligente en modificar el tipo de uso registrado. Por ejemplo, un pozo previamente utilizado para riego agrícola, al paso de los años, puede haber quedado atrapado en mitad de una ciudad. Esta agua extraída para supuesto uso agrícola con tarifa preferencial, seguirá gozando de subsidios a pesar de que ahora se encuentre en una ciudad y se use para fines industriales o de abastecimiento público. A manera de ejemplo; tres de cada diez litros que se extraen en zonas urbanas están clasificados como de supuesto uso “agrícola” y el 6% del agua extraída en el país con fines agrícolas es ocupado en las zonas urbanas.

En las siguientes imágenes se puede observar lo anteriormente mencionado:

Fotografía 14-22. Pozos de supuesto uso agrícola, 2003 y 2018

Pozos Salamanca para supuesto uso agrícola en conjuntos habitacionales

Pozos Salamanca para uso agrícola 2003

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Registro de Público de Derecho de Agua (REPDA), (CONAGUA, 2015) e imágenes satelitales históricas tomadas de Google Earth.

En resumen, en Salamanca el déficit de agua ha sido provocado por la demanda y extracción excesiva, lo cual acompañado con la baja capacidad de infiltración, hace que se agudice el problema. Conforme a los estudios geo hidrológicos, existe una sobreexplotación de 100 mm^3 por año en el Estado, provocando un descenso del nivel del agua hasta de 3 metros al año en las zonas más afectadas (Plan de Gobierno Municipal 2009-2012, Salamanca, Gto). Esto ha tenido como consecuencia que los niveles de extracción sean cada día más profundos (hasta 700 metros), lo que implica que los costos de tecnología y de operación aumenten. Sumado a lo anterior se presenta una serie de deficiencias como líneas de conducción deterioradas, fugas de agua, válvulas rotas y viejas, tanques azolvados, con poca presión lo que no permite que llegue el agua de manera regular, conexiones de tomas clandestinas y falta de mantenimiento preventivo en los equipos de bombeo.

Existen alternativas de solución para la sobreexplotación de pozos y su contaminación, por ejemplo, la teoría de los sistemas de flujo de aguas subterráneas[141] permitiría a los tomadores de decisiones realizar un manejo y extracción adecuados del agua subterránea, pues cada acuífero tiene sus propias características, zona de tránsito y descarga. Con técnicas hidrogeológicas se puede estimar la cantidad de agua disponible de cada acuífero, se pueden definir los puntos más convenientes para la extracción y recarga de acuíferos, datos que en la actualidad han sido una incógnita para muchos de los trabajos de manejo de agua subterránea en México, efectuados con algunas limitaciones.

Mientras en México no se estudie la dinámica integral del agua subterránea, no se tendrá capacidad para dimensionar la problemática y proponer soluciones a problemas ambientales locales y regionales relacionados con la gestión efectiva del agua y la conservación de los sistemas naturales que soportan el ciclo hidrológico. Nuestro país lleva décadas de atraso en un tema que es fundamental no sólo para el medio ambiente,

[141] En la UAZ un grupo de investigación conformado por el doctor en ingeniería hidráulica Hugo Enrique Júnez Ferreira y el doctor en biotecnología Julián González Trinidad, llevan a cabo métodos y técnicas para identificar los mecanismos del agua en el subsuelo de forma sustentable a través de sistemas de flujo de aguas subterráneas (Agencia Informativa Conacyt, 2017).

sino también para nuestra soberanía y seguridad, la salud, la industria agropecuaria, la calidad de vida en las ciudades y en las comunidades rurales, y la economía de la población. Es urgente que entendamos nuestro subsuelo y el agua que contiene para que podamos conservarlo con una visión de largo plazo.

Energía

La Comisión Federal de Electricidad (2010) estima que más de 85% de la energía primaria proviene de combustibles fósiles y sólo una pequeña parte corresponde al aprovechamiento de fuentes renovables de energía (sin contar la hidráulica). Por lo tanto, energéticamente México es un país altamente dependiente del petróleo y los combustibles fósiles. Sin embargo, este modelo energético es insostenible, más aún si se considera que el más alto consumo energético se concentra en las ciudades, y que los sectores industriales y doméstico tienen una tendencia altamente creciente en su consumo promedio anual.

Lo grave de este escenario no sólo es la demanda creciente de energía en ciudades altamente pobladas e industrializadas, sino la alta dependencia energética que tiene cada entidad federativa con respecto a las que generan energía, así como, la baja eficiencia energética en el consumo de la misma en el ámbito privado, público y social.

En Salamanca se localizan 3 subestaciones y una Central Termoeléctrica. Para distribuir el fluido se dispone de líneas de transmisión de postería doble en un tramo del sur de Salamanca, postería sencilla hacia el interior del municipio y torres de acero que coinciden en el sentido de las principales vías de comunicación.

Sin embargo, el Inventario Nacional de Vivienda señala que 72 localidades rurales no cuentan con cobertura del servicio de energía eléctrica, de igual forma hay un déficit en 2,039 manzanas urbanas. Según datos del Anuario Estadístico, al 2017, se tenían registradas 102 mil 329 tomas de energía eléctrica, de las cuales 97.75% son para uso doméstico industrial y de servicios, y el resto 2.25% para uso agrícola y urbano.

Cuadro 205. Tomas instaladas y localidades con acceso al servicio de energía eléctrica, 2017

ESTADO/ZM/Municipio	**Total**		**Domiciliarias (b)**		**No domiciliarias (c)**		**Localidades con el servicio (a)**
Valor	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	
GUANAJUATO	1'970,529	100	1'930,217	97.95	40,312	2.05	8,277
ZMIS	272,369	100	266,542	97.86	5,827	2.14	764
Salamanca	102,329	100	100,028	97.75	2,301	2.25	313

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de INEGI. Anuario estadístico, 2017.
a/ La información está referida a la definición de "localidad" utilizada por las fuentes que la generan, por lo que no es comparable con la correspondiente a la información censal.
b/ Comprende domésticas, industriales y de servicios.
c/ Comprende agrícolas, alumbrado público y bombeo de aguas potables y negras.

En Salamanca el consumo de energía eléctrica para el año 2015 fue de 400 mil 438 MWh, los cuales representan 3.5% de la entidad. De estos MWh el 55.3% corresponden a uso industrial, 25.5% a uso residencial, 13.5% a uso agrícola, 3.3% alumbrado público y bombeo 2.4%. Siendo consumo industrial el que predomina tanto en la entidad como en el municipio.

Cuadro 206. Consumo de energía eléctrica (MWh) por sector, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Total**	**Industrial y de servicios**	**Residencial**	**Agrícola**	**Alumbrado público**	**Bombeo**
			MWh			
GUANAJUATO	11'309,215	7'768,030	1'863,707	1'236,658	282,453	158,368
ZMIS	1'504,155	1'039,973	274,833	132,101	36,490	20,758
Salamanca	400,438	221,277	102,094	54,132	13,285	9,649

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Reporte técnico del balance de energía y de emisiones de gases de efecto invernadero del Estado de Guanajuato atribuido a actividades energéticas (SICED, 2015).

Salamanca cuenta con una Central Termoeléctrica (CTS) que inició sus operaciones en los años setenta, ubicada al oriente de la ciudad, en la zona potencialmente industrial, donde además se encuentra la refinería Antonio M. Amor, de Pemex y una serie de empresas. Ésta tiene una capacidad instalada de 6,400 millones de Kwh. anuales, suficiente para abastecer de energía eléctrica a las ciudades de Guadalajara, Monterrey, Puebla y León juntas.

Mapa 85. Localización y distribución de la infraestructura de energía eléctrica, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de, conjuntos vectoriales de información topográfica (F14C52, F14C53, F14C62, F14C63 y F14C73) (INEGI, 2015).

La termoeléctrica forma parte del sistema interconectado nacional. Debido a su localización geográfica se encuentra en el nodo de conexión entre el sistema eléctrico occidental y de la región centro del país. La CTS es la cuarta más importante del país y cuenta con cuatro unidades generadoras. Sin embargo, la CTS utiliza combustóleo que es el residuo de los procesos de destilación y craqueo del petróleo, se trata de un producto viscoso y con ciertos grados de impureza que exigen métodos especializados para su empleo adecuado. El combustóleo tiene un poder calorífico muy grande, de intensidad similar a la del carbón, sin embargo, su uso genera emisiones de monóxido de carbono

(CO), bióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno, que influyen directamente en el deterioro de la calidad del aire.

La CTS genera anualmente 387 mil 648 toneladas de CO^2 y consume 1 millón 269 mil 589 metros cúbicos de agua (SICED, 2015). La reducción de producción de la Termoeléctrica de Salamanca en el 2015 con respecto de los años anteriores se explica por el cambio de tecnología implementada en la Central a partir del 2015, de acuerdo con el 2do. Informe ProAire Regional 2014-2015 que indica: "Central Termoeléctrica de Salamanca: Durante el periodo de 2013 a 2015, la Central Termoeléctrica de Salamanca ha operado con bajo factor de planta, en promedio de 37.08%. Durante el 2015 las Unidades 1, 2 y 3 permanecen fuera de servicio.

Durante los meses de enero y febrero del 2015, la unidad 4 utilizó una mezcla de combustibles 80% de gas natural y 20% de combustóleo; a partir del 5 de febrero permanece fuera de servicio. Cabe mencionar que a pesar de la reducción de producción de la Termoeléctrica de Salamanca aún la ciudad se considera como la tercera más contaminada de México.

En cuanto a las zonas de restricción, éstas comprenden a los usos e instalaciones que por su impacto, condición de riesgo o previsiones de mantenimiento, deberán disponer de superficies donde no se permitirá el cambio de uso de suelo, manteniendo su carácter no urbanizable, a excepción de los proyectos que contemplen el aprovechamiento de estas superficies con fines de utilidad pública. Estas zonas corresponderán a las superficies consideradas como derecho de vía y área de salvaguarda.

1. **Derecho de vía.** Se comprenderá como la anchura de terreno, de superficie variable, que corresponde a infraestructuras públicas o usos concesionados. Se establece como una franja reservada para desarrollar programas de mantenimiento y ampliación de infraestructura pública.

2. **Áreas de salvaguarda.** Comprenden las zonas donde en términos de la legislación aplicable no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pudieran tener riesgos para la población. En términos de la legislación ambiental y en función del tipo de riesgo que generen las actividades a regular, estas zonas se consideran de utilidad pública, por lo que están sujetas a la definición de restricciones y lineamientos para la prevención de riesgos.

En función de la legislación federal en la materia, las restricciones aplicables para la conservación de derechos de vía y zonas de riesgo son las siguientes:

Cuadro 207. Zonas de restricción para Salamanca

Elemento que define la restricción	Sección de derecho de vía (metros)		Área mínima de salvaguarda alrededor del uso de restricción (metros)
	A partir del eje de simetría	Total	
Líneas aéreas normalizadas (con estructuras tipo urbano) [1]	13.25	26.5	
Subestación, considerando una tensión de 400 kv[1]			50
Ductos de PEMEX[2]	12.5	25	

Legislación aplicable:

1. Norma de referencia de la Comisión Federal de Electricidad RF-014-CFE-2001; apartados 4.2, 4.8 y 4.9.

2. NRF-030-PEMEX-2009 Diseño, construcción, inspección y mantenimiento de ductos terrestres para transporte de hidrocarburos

Dicho lo anterior se identificaron las zonas de restricción en Salamanca y se retomó la legislación correspondiente aplicándola de manera espacial en el siguiente mapa:

Mapa 86. Zonas de restricción para la infraestructura de energía eléctrica, 2015

Legislación aplicable:

1. Norma de referencia de la Comisión Federal de Electricidad RF-014-CFE-2001; apartados 4.2, 4.8 y 4.9.
2. NRF-030-PEMEX-2009 Diseño, construcción, inspección y mantenimiento de ductos terrestres para transporte de hidrocarburos

El gas natural es una de las principales fuentes de energía, y es utilizado en diversos sectores como: eléctrico, industrial y residencial; debido a que en comparación con otros combustibles fósiles como el carbón, diésel y combustóleo, es un combustible económico y amigable con el medio ambiente. La transición energética que se está llevando en el país, impulsa la participación de combustibles más limpios para la generación de energía (SENER , 2016).

El Sistema Nacional de Gasoductos (SNG) tiene una longitud de 8,610.797 Km, los cuales atraviesan por diversos estados de la república, el sistema está constituido por ductos que van desde 4” hasta 48” de diámetro, 9 estaciones de compresión con una potencia instalada total de 256,400 (Hp), así como 359 válvulas de seccionamiento, 142 trampas de envió de diablos y 141 trampas de recibo de diablos, 121 Estación de Regulación y Medición (ERM) que distribuyen el gas natural a distintos usuarios.

Salamanca corresponde a la región Centro del SNG que va desde Valtierrilla (al este de Salamanca) hasta el Estado de México con 1,942.044 Km de ductos. Cabe mencionar que la estación Valtierrilla es operada por CENAGAS y tiene una potencia de 4,700 Hp (CENAGAS, 2017). Hacia el Sur corre el gasoducto que traslada a la ciudad Lázaro

Cárdenas, Guerrero, y con dirección al Oeste el gasoducto que recorre hasta Guadalajara, Jalisco.

Mapa 87. Ubicación de gasoductos y oleoductos, 2016

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de, conjuntos vectoriales de información topográfica (F14C52, F14C53, F14C62, F14C63 y F14C73) (INEGI, 2015). Sistema Nacional de Gasoductos e Infraestructura Nacional de Gas Natural, (SENER, 2016).

Finalmente, en 2001 se autorizó el transporte de acceso abierto de gas natural que recorre la franja industrial Valtierrilla (Gto.) – Aguascalientes que cuenta con una longitud de 204.2 km y un volumen promedio de 988 millones de pies cúbicos diarios, este gasoducto es operado por ENGIE[142] (Gasoductos del Bajío). Principalmente atiende la demanda de empresas automotrices en la región.

Residuos sólidos urbanos (RSU)

El artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga a los municipios, competencia y atribuciones para la prestación del servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos, dentro de su demarcación territorial. Esta responsabilidad requiere de compromisos y acciones importantes, presupuesto para equipamiento, capacitación técnica, infraestructura y programas de mantenimiento.

Los residuos sólidos urbanos son aquéllos que se producen en las casas habitación como consecuencia de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades

[142] Es una empresa francesa de energía que realiza actividades en los ámbitos de generación y distribución de electricidad, gas natural y energías renovables.

domésticas (por ejemplo, residuos de los productos de consumo y sus envases, embalajes o empaques, o residuos orgánicos); los que provienen también de cualquier otra actividad que se realiza en establecimientos o en la vía pública, con características domiciliarias y los resultantes de lugares públicos siempre que no sean considerados como residuos de otra índole (DOF, 2003).
En el Estado de Guanajuato el manejo de los residuos sólidos urbanos se ha limitado a la disposición final: aproximadamente 40% de los residuos generados es dispuesto en rellenos sanitarios, mientras que el resto se localiza en tiraderos a cielo abierto, cañadas, a orillas de ríos o carreteras, ocasionando, consecuentemente, graves problemas de contaminación e incluso de salud para la población.

De acuerdo con INEGI 2015, en el municipio de Salamanca, el 95.09% del total de viviendas entregan sus residuos sólidos al servicio público de recolección, el 3.72% los tiran en el basurero o en depósito, el 0.89%% los quema y el resto los entierra o tira en otro lugar.

Por lo anterior se vuelve necesario promover, en primer lugar, los medios y condiciones para que el municipio o en su caso, la iniciativa privada, operen de manera correcta los sitios de disposición final, y en segundo lugar, la creación u operación de centros de manejo integral con un enfoque regional que beneficie a un mayor número de población.

Cuadro 208. Manejo de residuos sólidos, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Forma de eliminación de residuos en las viviendas**									
		Entregan a servicio público de recolección		**Tiran en el basurero público o colocan en el contenedor o depósito**		**Queman**		**Entierran o tiran en otro lugar**		**No especificado**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	1’442,381	1’249,205	86.61	107,887	7.48	72,868	5.05	8,211	0.57	4,210	0.29
ZMIS	209,628	197,005	93.98	3,387	4.24	7,612	5.95	506	0.42	1,118	0.90
Salamanca	71,721	68,202	95.09	2,667	3.72	641	0.89	74	0.10	137	0.19

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI 2015.

Se estima que diariamente en Salamanca se generan más de 250 toneladas de residuos sólidos, que representan el 6.5% del total estatal, que para 2014 fue de más de 3 mil toneladas. Cabe señalar que, de acuerdo con los datos registrados por el INEGI, se observa un aumento del volumen diario de residuos recolectados en el municipio, ya que, de las 180 toneladas registradas en 2010, se elevó a 250 en 2014.

Cuadro 209. Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados por municipio 2010, 2012 y 2014

Año	**Residuos recolectados (Ton.)**					
	2010		**2012**		**2014**	
Valor	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	3,719.37	100.00	4,106.79	100.00	3,838.70	100.00
ZMIS	432	11.61	640	15.58	680	17.71
Salamanca	180	41.67	270	42.19	250	36.76

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, Ediciones 2011, 2013 y 2015, Módulo 6: Residuos Sólidos Urbanos.

Telecomunicaciones e internet

De acuerdo con el Banco Mundial, el acceso a los servicios de telecomunicaciones ha aumentado a una escala sin precedentes en las últimas décadas. Este crecimiento ha sido impulsado en gran medida por las tecnologías inalámbricas y la liberación de este tipo de servicios. Aunque las áreas urbanas han sido las más favorecidas, este tipo de tecnología ha tenido un impacto positivo en la conectividad de las zonas rurales, particularmente por la telefonía móvil.
En el caso de Salamanca, el acceso a las tecnologías de la información ha incrementado rápidamente los últimos años, en gran medida por la revolución tecnológica. Implica que el municipio ya no es exclusivamente proveedor de mano de obra, insumos dirigidos a procesos de trabajo industrial, sino un lugar en donde se concentran los apoyos a los staffs (equipos) de las empresas a través de asesorías de inversión, mercados, exportación y servicios informáticos (Nivón, 1993).

De igual forma existen nuevos conceptos (ciudad híbrida, smart cities o ciudades inteligentes, ciudades de código abierto), para explicar el nuevo contexto tecnológico en las urbes y señalar la serie de fenómenos contemporáneos que se producen en la conjunción de las condiciones físicas de la ciudad y la virtualidad de soporte tecnológico (Trachana, 2013). Es decir, como a través de las TIC's se puede gestionar la ciudad ya que promueven el desarrollo sostenible, gobernanza, mejorando la innovación, la conexión y la calidad de vida en las ciudades.

En Guanajuato apenas 4 de cada 10 hogares cuentan con conexión a internet, lo que lo ubica por debajo de la media nacional, de acuerdo a Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares. El acceso a la telefonía móvil predomina en el municipio de Salamanca debido a que el 79.11% de las viviendas particulares habitadas cuentan con celular, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 210. Viviendas con acceso a telefonía móvil, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Disponibilidad de teléfono celular en vivienda**					
		Disponen		**No disponen**		**No especificado**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	1'442,381	1'088,925	75.49	349,061	24.20	4,395	0.30
ZMIS	209,628	165,048	78.73	43,516	20.76	1,064	0.51
Salamanca	71,721	56,736	79.11	14,767	20.59	218	0.30

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI 2015.

En el siguiente cuadro se muestran la información correspondiente a las viviendas con accesibilidad a computadora:

Cuadro 211. Viviendas con acceso a computadora, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Disponibilidad de computadora en vivienda**					
		Disponen		**No disponen**		**No especificado**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	1'442,381	393,716	27.30	1'044,613	72.42	4,052	0.28
ZMIS	209,628	68,680	32.76	139,853	66.71	1,095	0.52
Salamanca	71,721	24,540	34.22	46,955	65.47	226	0.32

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI 2015.

Finalmente se presentan los datos que representan las viviendas particulares habitadas que cuentan con el servicio de internet:

Cuadro 212. Viviendas con acceso a internet, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	**Viviendas particulares habitadas**	**Disponibilidad de internet en vivienda**					
		Disponen		**No disponen**		**No especificado**	
Valor	**Total**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**	**Abs.**	**Rel.**
GUANAJUATO	1'442,381	384,623	26.67	1'053,238	73.02	4,520	0.31
ZMIS	209,628	65,352	31.18	143,217	68.32	1,059	0.51
Salamanca	71,721	24,660	34.38	46,853	65.33	208	0.29

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI 2015.

Se muestra en los datos anteriores que existe un rezago en la accesibilidad en computadora e internet, esto impide en gran medida: el desarrollo sostenible y la gobernanza. Además, la ausencia de las tecnologías de la información en la ciudad es un nuevo tipo de segregación social que va más allá de lo espacial. En el siguiente cuadro se muestra las suscripciones de telefonía fija:

Cuadro 213. Suscripciones de telefonía fija en servicio, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	**Total**	**Residenciales**	**No residenciales**
GUANAJUATO	853,350	689,585	163,765
ZMIS	117,477	96,651	20,826
Salamanca	39,268	33,796	5,472

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de INEGI 2015.

Actualmente la manera de comunicación es a través de la telefonía móvil o celular, por ello se muestra en el siguiente cuadro la cobertura espacial de las compañías telefónicas más importantes en México.

Cuadro 214. Cobertura territorial de telefonía móvil

ZM/Municipio	**Cobertura de telefonía móvil**				
Compañía	**Telcel GSM**	**Telcel 3G**	**Iusacell GSM**	**Iusacell 3G**	**Movistar**
ZMIS	99.43	77.27	54.44	19.26	98.56
Salamanca	96.82	78.70	55.18	20.16	96.10

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2018.

La compañía con mayor cobertura es Telcel con el 99.43% seguido por Movistar (98.56%) y finalmente Iusacell 54.44%. Dicho lo anterior se muestra la cobertura de la telefonía móvil:

Mapa 88. Cobertura de telefonía móvil por compañía, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2018.

III.4.3 Aspecto social

III.4.3.1 Marginación urbana

En el año 2010 el área urbana de Salamanca, se conformaba por 74 AGEB´s urbanas, de las cuales 3 fueron catalogadas con muy alto grado de marginación, 17 con alto grado de marginación, 23 con medio grado de marginación, en las cuales se concentraban 104 mil 951 habitantes, que representan más de 60% de la población urbana.

Los problemas que generan mayor impacto en los índices de marginación urbana, por orden de importancia, son:

- Población de 15 años o más sin secundaria completa:16.82%
- Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado: 0.89%.
- Viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento: 19.11%.
- Ocupantes en viviendas sin agua entubada: 1.09%.
- Población con ingresos menores a 2 salarios mínimos: 35.26%
- Viviendas con nivel de hacinamiento: 19.11%.

Mapa 89. Grado de marginación por AGEB, 2010

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Conapo (2010). Grado de marginación urbana.

Al año 2010, Conapo contabilizo 297 localidades con alta y muy alta marginación en la ZMIS, de las cuales sobresalen por tamaño de población las siguientes en Salamanca:

Cuadro 215. Localidades con alto y muy alto grado de marginación de 1 mil y más habitantes

Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Población total, 2010
Salamanca	87	Loma Pelada	4,262
Salamanca	118	El Recuerdo de Ancón (Xoconoxtle de Arriba)	2,405
Salamanca	34	Barrón	1,964
Salamanca	159	Valencia de Cerro Gordo	1,591
Salamanca	42	La Capilla	1,541
Salamanca	151	Sotelo	1,383
Salamanca	99	La Ordeña	1,248
Salamanca	232	San Vicente de Flores	1,001

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de CONAPO (2010). Grado de marginación por localidad.

En el mapa siguiente se muestra la ubicación de las localidades con alto y muy alto grado de marginación.

Mapa 90. Grado de marginación por localidad, 2010

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Conapo (2010). Grado de marginación por localidad.

III.4.3.2 Zonas de Impulso Social

Impulso Social es una estrategia implementada por el gobierno estatal desde el año 2016 y que partió de la delimitación de polígonos a partir de estimaciones hechas por la Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU) con datos de INEGI. Esta política tiene como finalidad mejorar los ingresos y reducir la pobreza extrema. Algunas de sus líneas estratégicas son: vivienda sustentable, ingreso y empleo, comunidad y compromiso cívico, educación, medio ambiente, satisfacción y balance de vida, salud y seguridad, prevención del delito.

El objetivo de los polígonos de Impulso Social es la focalización de los programas sociales en Zonas de Atención Prioritaria, con base en diagnósticos profundos de la situación de los habitantes y de la infraestructura social existente, con la finalidad de abatir carencias sociales y procurar el desarrollo social y humano mediante la coordinación entre las dependencias del gobierno estatal, los distintos niveles de gobierno y la ciudadanía.

La delimitación territorial de los polígonos impulso en Salamanca se muestra en el siguiente mapa:

Mapa 91. Zonas Impulso Social, 2018

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Gobierno del Estado de Guanajuato (2018). Polígonos del Programa de Zonas de Impulso Social.

En Salamanca existen, hasta diciembre de 2018, un total de 18 polígonos impulso[143], que integraron a más de 70 mil personas beneficiadas con programas sociales.

Cuadro 216. Polígonos impulso, 2018

Municipio	Polígonos Impulso	Población	Viviendas
ZMIS	59	204,480	50,690
Salamanca	18	70,104	18,790

Fuente: SEDESHU (2018), Plataforma de la Estrategia de Impulso Social. http://peis.guanajuato.gob.mx/#mapaLink

Los problemas plasmados en los diagnósticos de los polígonos impulso difieren uno de otro, sin embargo, los problemas que sobresalen, por orden de importancia son: El acceso a la seguridad social y el servicio de salud, el rezago educativo, el acceso al servicio de drenaje y agua, el hacinamiento y la alimentación.

[143] El número de polígonos y la información de los diagnósticos se actualiza de manera continua en el sistema.

En general, la suma de los polígonos impulso, y de las zonas delimitadas por CONAPO en el grado de marginación urbana y por localidad, conforman una serie de focos rojos en el territorio metropolitano donde es necesario implementar acciones para mejorar la calidad de vida de la población, los que corresponden a Salamanca se muestran en el mapa siguiente.

Con respecto a la población hablante de alguna lengua indígena, de acuerdo con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Salamanca está clasificado como un municipio con población indígena dispersa. A nivel de localidad, la población indígena se concentra en la cabecera municipal, con 225 personas que representan el 66% del total de personas hablantes de lengua indígena en el municipio.

Mapa 92. Hogares censales indígenas

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda.

III.4.4 Aspecto económico

Se entiende por aspecto económico a la identificación de las características de la población económicamente activa en un periodo determinado, comprender su magnitud, distribución por sector y sub sector. Se determinará además, la magnitud y características del mercado laboral, así como sus posibilidades de expansión, niveles de ingreso y tendencias de desarrollo económico.

III.4.4.1 PEA en las últimas dos décadas, magnitud, distribución por sector y sub sector

El municipio de Salamanca actualmente mantiene un alto grado de integración socioeconómica a nivel estatal y regional. El 4.5% de la población económicamente activa del estado (PEA), se encuentra en este municipio, así como el 4.4% de la PEA ocupada.

La evolución de la distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) y la PEA ocupada para Salamanca, a partir de 1900 y hasta el año 2015, da muestra de un

incremento constante en cada decenio y quinquenio, como se observa en el cuadro siguiente.

Por ello, es de resaltar que en 1990, la PEA de Salamanca representó el 5% de la población económicamente activa del estado de Guanajuato. Para el año 2000, constituyó el 4.6% y para 2010, el 4.7%. Los porcentajes de población ocupada con respecto a la PEA municipal son: 93.2%, 97.8%, 93.1% y 93.7%, de 1990 a 2015, respectivamente.

Cuadro 217. Distribución de la Población Económicamente Activa, 1990-2015

ESTADO/ZM/Municipio	**1990**		**2000**		**2010**		**2015**	
	PEA	**PEA ocupada**	**PEA**	**PEA ocupada**	**PEA**	**PEA ocupada**	**PEA**	**PEA ocupada**
GUANAJUATO	**1'063,208**	**1'030,160**	**1'477,789**	**1'460,194**	**2'114,739**	**1'999,088**	**2'257,943**	**2'158,605**
ZMIS	159,147	152,712	217,491	214,274	305,003	287,168	329,548	311,124
Salamanca	54,003	50,337	68,288	66,819	97,896	91,144	102,993	96,590

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y Encuesta Intercensal 2015

De la PEA ocupada a nivel municipal, el 53.8% se encuentra activa en el sector terciario, 34.6% en el sector secundario y 9.7% en el sector primario, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 218. Población económicamente activa por sector, 2015

ESTADO/ZM/Municipio				**Sector de actividad**			
	Población total	**PEA**	**PEA ocupada**	**Primario**	**Secundario**	**Terciario**	**NE**
GUANAJUATO	**5'853,677**	**2'257,943**	**2'158,605**	**194,206**	**773,234**	**1'167,696**	**23,469**
ZMIS	847,615	329,548	311,124	23,319	102,054	181,542	4,209
Salamanca	273,271	102,993	96,590	9,400	33,477	51,985	1,728

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.
NE: No especificado.

A nivel municipal, en el año 2014 según cifras del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) de INEGI, las actividades económicas que integran el sector terciario, adquieren el 63.9% del personal ocupado total. Por su parte, el sector secundario presenta un 36.1% del personal ocupado, el sector primario permanece en cero por ciento, y el restante 0.7% se concentra en sectores agrupados por el principio de confidencialidad (SC).

La actividad económica de Salamanca, para 2014, se desarrolla en un total de 17 sectores de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2007).
No obstante, seis sectores son los de mayor relevancia en el municipio, debido a que conforman el 82% del personal ocupado en la actividad económica total de Salamanca: 31-33 Industrias manufactureras; 46 Comercio al por menor; 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales; 43 Comercio al por mayor y 23 Construcción.

Cabe resaltar que estos mismos sectores están presentes en la actividad económica reportada para el estado de Guanajuato, representando el 81.3% de la actividad total estatal, con diferente proporción en cada sector en comparación a lo señalado para Salamanca.

III.4.4.2 Magnitud y características del mercado, y posibilidades de expansión laboral

Se le conoce como mercado laboral o mercado de trabajo, a las actividades donde convergen la oferta y la demanda de puestos de trabajo. La oferta de trabajo está formada por el conjunto de trabajadores que están dispuestos a laborar, reconocidos como Población Económicamente Activa (PEA), y la demanda de trabajo por el conjunto de empresas o empleadores que contratan a los trabajadores.

El mercado laboral tiene gran importancia para el crecimiento económico y social de un estado, región o país. De esta manera, el crecimiento, la optimización de los recursos y cohesión social dependen, en buena medida, del correcto funcionamiento del mercado de trabajo.

Según datos de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, en Salamanca se hallaban 102 mil 993 personas que integraban la PEA, equivalente al 4.5% de la PEA total en Guanajuato. De 1990 al año 2000, este indicador, creció en un 27%, en un cumulo de 15 mil nuevos trabajadores (1 mil 500 por año); de 2000 a 2010 el incremento fue de 36%, generando con ello 30 mil nuevos trabajos (3 mil por año).

De 2010 a 2015 el crecimiento representó un 5%, con 5 mil nuevos trabajos (mil al año). En promedio, cada año se generan cerca de 2 mil nuevos trabajadores que se incorporan al mercado laboral de Salamanca.

Cifras del Índice de Competitividad Urbana 2016 del IMCO, señalan que en Salamanca, se identificaron 11 mil 220 empresas, que albergan cerca de 97 mil trabajadores, con un promedio de 9 trabajadores por empresa. Si de manera anual, los trabajadores nuevos que se integran a la PEA representan en promedio 2 mil personas, se infiere que cada año se necesitará la creación de 220 puestos de trabajo en nuevas empresas.

III.4.4.3 Niveles de ingreso

El Coeficiente de Gini es una medida de desigualdad, ampliamente usada y aceptada, que permite medir las brechas en la distribución general del ingreso. Se presenta como un índice que va del cero al uno, en el que un resultado cercano a uno indica mayor desigualdad y un resultado cercano a cero indica menor desigualdad.

En Salamanca, el Coeficiente de Gini según datos del Índice de Competitividad Urbana 2016, presentó un valor de 0.41, lo que da cuenta del nivel de desigualdad que existe en la sociedad. Si se parte de esta base, el municipio se encuentra cercano al 0.5, evidenciando un nivel medio de desigualdad de ingreso.

Cuadro 219. Coeficiente de Gini, Salamanca, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Desigualdad salarial (coeficiente de Gini)
GUANAJUATO	
ZMIS	0.41
Irapuato	0.41
Salamanca	0.41
Celaya	0.35
Comonfort	0.35
Guanajuato	0.35
León	0.42

ESTADO/ZM/Municipio	Desigualdad salarial (coeficiente de Gini)
Moroleón	0.38
Pénjamo	0.36
Purísima del Rincón	0.36
San Francisco del Rincón	0.41
Silao	0.34
Uriangato	0.34
Villagrán	0.34

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMCO, 2016.
Nota: el valor de la ZMIS, es el promedio entre Irapuato y Salamanca.

Los ingresos por trabajo, reportan que un 55.2% de la población ocupada en Salamanca percibe más de 2 salarios mínimos (más de 5 mil 300 pesos), 28.2% entre 1 y 2 salarios mínimos (entre 2 mil 650 y 5 mil 300 pesos) y 7.1% hasta 1 salario mínimo (menos de 2 mil 650 pesos)[144]. En términos de distribución porcentual por sexo, se observa que para los hombres, existe un porcentaje mayor para aquellos que perciben más de 2 salarios mínimos, en comparación con el dato relativo observado en mujeres (60.8% y 44.3%, respectivamente).

En cambio, las mujeres obtienen una mayor cifra en lo correspondiente a remuneración de hasta 1 salario mínimo, en comparación con la cifra obtenida por los hombres (11.4% y 4.9%, respectivamente), asimismo en la categoría de 1 a 2 salarios mínimos, mujeres 34.4% y hombres 25%, como se observa en la siguiente gráfica. Esta situación muestra, una disparidad en los ingresos por trabajo dependiendo el sexo, debido a la especialización del capital humano en los tres sectores productivos.

Lo anterior, permite conocer la tasa de empleo precario, la cual es la proporción de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos. En el caso del estado de Guanajuato, registra para 2015 una tasa de 37.4%. Para el municipio de Salamanca, es de 35.3% de la población.

Gráfico 23. Ingresos por trabajo, por sexo, Guanajuato y Salamanca, 2015

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

[144] Se considera un salario mínimo diario de 88.36 pesos, aprobado en noviembre 2017 por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos

III.4.4.4 Tendencias de desarrollo económico

La población económicamente activa ocupada, de 2004 a 2014, ha presentado un crecimiento exponencial en las diversas actividades que integran la economía de Salamanca. Asimismo, se ha consolidado en ciertas actividades de la economía, fortaleciendo año con año, su capacidad de absorción de población y generación de valor bruto de la producción.

La tendencia que se visualiza para la Salamanca en los próximos años, es la población especializada en actividades del sector secundario como lo es la industria manufacturera. Además obtiene gran relevancia el sector terciario con actividades como comercio al por menor, comercio al por mayor, otros servicios excepto actividades gubernamentales y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

Cuadro 220. Población ocupada por actividad económica, Salamanca, 2004-2014.

Actividad Económica	2004	2009	2014
GUANAJUATO	**731,350**	**907,930**	**1,067,292**
Salamanca	**36,117**	**36,186**	**43,293**
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0	0
21 Minería	0	0	0
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0	0	0
23 Construcción	1,839	2,481	2,382
31 - 33 industrias manufactureras	11,420	8,751	13,143
43 Comercio al por mayor	1,654	1,610	2,015
46 Comercio al por menor	9,642	9,875	10,942
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	1,692	1,326	1,432
51 Información en medios masivos	161	200	194
52 Servicios financieros y de seguros	229	363	388
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	377	390	441
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	842	671	655
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1,184	941	1,011
61 Servicios educativos	1,322	1,480	1,649
62 Servicios de salud y de asistencia social	908	1,318	1,358
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	285	537	554
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2,106	3,013	3,754
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2,283	2,926	3,071
SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	173	304	304

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censos económicos 2004, 2009 y 2014, a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC).

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de participación de cada sector con respecto al personal ocupado reportado en 2014 a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) de INEGI, para Salamanca como a nivel estatal. Donde se identifican los seis sectores más importantes en el municipio, debido a que estos conforman el 82% del personal ocupado en la actividad económica total de Salamanca y el 81.3% de la actividad total estatal.

Gráfico 24. Porcentaje personal ocupado por sector económico, 2014

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censos Económicos, 2014 a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC).

III.4.4.5 Competitividad urbana

La competitividad urbana es un indicador propuesto por Centro Eure donde se establecerán los niveles de competitividad urbana, identificando los factores de localización urbana de empresas y sectores productivos (infraestructura productiva, externalidades, criterios de localización). Asimismo, se caracterizará la capacidad local para el desarrollo del comercio y la logística, estableciendo su impacto en el empleo y la economía.

El Índice de Competitividad Urbana (ICU) en su versión 2016, del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) es un indicador que mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener talento e inversiones. Una ciudad competitiva es una ciudad que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes.

El ICU 2016 está estructurado en 10 subíndices, en particular, interesa para el presente apartado tres de ellos, el subíndice “mercado de factores”, “precursores” y “economía estable”.

Factores de localización urbana de empresas y sectores productivos

El subíndice “mercado de factores” mide la eficiencia de los mercados de factores de producción, principalmente el laboral y de energía. Incluye indicadores que evalúan y comparan los costos y la productividad del trabajo, así como los costos de producción de la energía eléctrica. Aquellas ciudades donde los trabajadores son más productivos, que se reconoce a través de salarios más altos y donde los costos de energía son menores, son más atractivas para el talento y la inversión.

En Salamanca, se registra un promedio de 8 mil 398 pesos como salario mensual de los trabajadores de tiempo completo, mostrando un coeficiente de Gini de 0.41, esto es, un nivel medio de desigualdad de ingreso en la población. La población ocupada sin ingresos

a nivel municipal suma los 5 mil 863 personas, así como 17 mil 942 trabajadores reportan laborar más de 48 horas a la semana.

Este mismo subíndice a partir de datos del DENUE de INEGI, cuantifica las empresas con más de 10 empleados, lo que equivale a 544 de las 11 mil 220 que se cuantifican en toda el municipio, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 221. Mercado de factores, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Salario mensual para trabajadores de tiempo completo (pesos corrientes)	Producto medio del trabajo (horas trabajadas al año)	Desigualdad salarial (coeficiente de Gini)	Población ocupada sin ingresos	Personas con jornadas laborales de más de 48 hrs	Empresas con más de 10 empleados	
						Empresas con más de 10 empleados	Número de empresas
GUANAJUATO							
ZMIS	7,321	617’038,288	0.41	39,628	103,583	2,059	36,383
Salamanca	8,398	124’760,181	0.41	5,863	17,942	544	11,220

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMCO, 2016.
Nota: en algunos indicadores es la suma, otros el promedio.

El subíndice “economía estable” mide las principales características de las economías urbanas, así como la situación del crédito para empresas y familias. Dentro del subíndice se incluyen indicadores que describen la distribución del PIB, el dinamismo de la economía, tanto local como estatal, el nivel de deuda, el tamaño del mercado hipotecario y la cartera vencida.

Las ciudades que presentan una economía estable así como mercados crediticios e hipotecarios grandes, atraen más talento e inversión y son, por lo tanto, propensas a una mayor generación de empleo y riqueza.

Para Salamanca el subíndice identifica el crédito a las empresas otorgados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), este monto asciende a 6 mil 515 millones de pesos. En el caso del crecimiento anual del PIB, de 2006 a 2014 ha presentado un incremento constante del 3.34 por ciento, lo que se ejemplifica en una diversificación económica en 448 sectores económicos presentes.

La deuda municipal, siendo un factor del cual, cada municipio destina sus participaciones para el pago de deuda de años anteriores, interfiere hasta cierto grado, en la prosperidad de una ciudad. Para Salamanca, esta deuda asciende a 79 millones de pesos, siendo la tercer deuda más grande a nivel estatal, el primer lugar lo ocupa el municipio de León con 1 mil 402 millones de pesos.

En la cuestión de desempleo, el municipio registra un cumulo de 2 mil 376 personas desocupadas, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 222. Economía estable, Salamanca, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Crédito a las empresas (pesos)	Crecimiento del PIB estatal (tasa promedio anual)	Número de sectores económicos presentes	Deuda municipal (millones de pesos corrientes)	Desempleo (personas desocupadas)
ZMIS	48’994,783,757	3.34	1,034	350	16,813
Salamanca	6’515,448,153	3.34	448	79	2,376

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMCO, 2016.
Nota: en algunos indicadores es la suma, otros el promedio.

Capacidad local para el desarrollo del comercio y la logística

El subíndice “precursores” mide a los sectores financiero, de telecomunicaciones y de transporte. Estos sectores son de gran importancia pues se les considera como condiciones necesarias para impulsar el crecimiento económico, la inversión y la generación de empleo al incidir en muchos otros sectores de la economía.

Por ello, su desarrollo es fundamental para mejorar la competitividad de las ciudades. Este subíndice considera indicadores relacionados con el acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las vías físicas de comunicación, ya sea aéreas o terrestres, así como el uso y acceso a los servicios financieros.

Para Salamanca, este subíndice señala en el tema de logística, 235 kilómetros de red carretera de los cuales 87 es carretera avanzada. El municipio no cuenta con sistema de transporte masivo, aerolíneas y líneas de autobuses.

En el tema de comercio y servicios financieros, el número de tarjetas de débito y crédito asciende a 260 mil 976, distribuidos en 197 mil 314 adultos, es decir, 1.3 tarjetas por cada adulto; caso contrario en el municipio de Guanajuato, donde se ubican 2.5 tarjetas por cada adulto. Finalmente, en el acceso a los servicios financieros, en Salamanca existen 94 sucursales según datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), dato comparable con León y Celaya, que reportan 665 y 237 sucursales, respectivamente.

Cuadro 223. Precursores, Salamanca, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Red carretera			Uso de servicios				
	Sistema de transporte masivo	Red carretera avanzada (km)	Total de la red carretera (km)	Aerolíneas	Líneas de autobús	Número de tarjetas de débito y crédito	Adultos	Acceso a servicios financieros (Número de sucursales y corresponsales)
ZMIS		241	665	0	2	780,791	588,053	296
Salamanca	En construcción	87	235	0	0	260,976	197,314	94

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMCO, 2016

III.5 Subsistema Administración Pública y Estado de Derecho

La Administración Pública del municipio de Salamanca, tiene como bases legales, para su funcionamiento, a la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato, y de manera local, al Reglamento de la Estructura Orgánica de la Administración Pública Municipal Centralizada del Municipio de Salamanca. Estos instrumentos jurídicos establecen las bases generales para la organización del ámbito municipal de gobierno y, tienen el objetivo de regular las atribuciones, organización y funcionamiento de la Administración Pública Municipal.

Según datos del Reglamento de la Estructura Orgánica de la Administración Pública Municipal Centralizada del Municipio de Salamanca[145], en su artículo 4, la estructura orgánica para el municipio se integra por las siguientes unidades administrativas:

Gráfico 25. Estructura orgánica de la Administración Pública Municipal de Salamanca

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Reglamento de la Estructura Orgánica de la Administración Pública Municipal Centralizada del Municipio de Salamanca, P.O. 01 de mayo de 2015.

III.5.1 Gobernanza

III.5.1.1 Administración y equipamientos

Uno de los componentes más importantes de la gobernanza es de orden institucional, particularmente respecto a la capacidad de los gobiernos, en sus diferentes ámbitos de actuación, para hacer efectivas las acciones de planificación. En este sentido, el objetivo de este apartado es analizar la capacidad administrativa del municipio para atender los temas relativos al desarrollo urbano y territorial.

[145] Periódico Oficial del Gobierno del Estado (Guanajuato, Gto. a 01 de Mayo de 2015). Disponible en: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/Reglamentos/REGLAMENTOS/reglamento_de_la_estructura_organica_de_la_administracion_publica_municipal_centralizada_del_municipio_de_salamanca_(may2015).pdf

Destaca al respecto el análisis de cobertura, de localización o distribución y de previsión de equipamientos, particularmente en función del crecimiento demográfico esperado y de las tendencias de urbanización del municipio, respecto a sus tendencias de conurbación o metropolización.

En el municipio de Salamanca, según cifras de INEGI, se localizan 13 inmuebles, con la finalidad de atender los temas relativos a la administración pública, el desarrollo urbano y territorial; como se muestra en los dos cuadros siguientes.

Cuadro 224. Equipamiento de administración pública, desarrollo urbano y territorial, 2015

Estado/ZM/Municipio	Total	Presidencia municipal	Servicios públicos	Obras públicas	Desarrollo urbano	Medio ambiente y ecología	Desarrollo económico	Turismo	Tránsito	Agua potable y saneamiento
GUANAJUATO	**794**	**561**	**74**	**67**	**17**	**16**	**24**	**6**	**16**	**13**
ZMIS	18	2	4	4	3	1	4	0	0	0
Salamanca	6	1	1	1	1	1	1	0	0	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales, 2015.

En cuanto al equipamiento de administración pública, se contabilizan en el municipio de Salamanca un total de siete instalaciones.

Cuadro 225. Equipamiento de administración pública, 2015

Estado/ZM/Municipio	Total	Participación ciudadana	Seguridad pública	Equidad de género	Justicia municipal	Tesorería o finanzas	Asuntos jurídicos	Transparencia	Contraloría interna	Mejora de la gestión gubernamental
GUANAJUATO	**872**	**13**	**49**	**18**	**13**	**343**	**254**	**145**	**36**	**1**
ZMIS	26	0	6	0	0	8	4	2	6	0
Salamanca	7	0	2	0	0	1	1	2	1	0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales, 2015.

En el municipio destaca la falta de equipamientos en temas nodales, como equidad de género, participación ciudadana y justicia, considerando la importancia que estos temas revisten en cuanto a la gobernanza y la seguridad que debe garantizarse para la población.

El Índice de Competitividad Urbana 2016 del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), señala en su indicador “Mujeres en la administración municipal”, que en el municipio de Salamanca existe un porcentaje de participación de apenas 20.0%.

Cuadro 226. Mujeres en la administración municipal, 2016

Estado/ZM/Municipio	Número de titulares mujeres	Total de titulares	% de participación
GUANAJUATO	-	-	-
ZMIS	17	46	36.9
Salamanca	5	25	20.0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales, 2015.

El bajo porcentaje de mujeres dentro de la administración municipal de Salamanca, que mantiene al municipio bajo el umbral de la equidad de género, resulta un tema a consideración inmediata de a las autoridades locales, que permite abrir un área de oportunidad para mejorar la competitividad municipal.

III.5.1.2 Ingresos y gastos

De acuerdo con ONU Hábitat (2015), el gasto local proporciona información sobre la cantidad de recursos, que el gobierno local gasta para proporcionar bienes públicos y para financiar todas las funciones administrativas. Si bien esta información es valiosa, no toma en consideración si este dinero puede reflejar la capacidad y la eficiencia del gobierno local.

Desde este punto de vista, la búsqueda de un equilibrio presupuestario permite a los gobiernos locales o municipio no sólo estimar su presupuesto de acuerdo con sus necesidades e ingresos, sino avanzar en la autonomía y capacidad de financiamiento, particularmente de grandes proyectos urbanos y de gran impacto social.

Indicadores básicos a desarrollar: ingresos y egresos por capítulos, eficiencia del gasto local, recaudación de ingresos propios y existencia de un presupuesto plurianual.

Los ingresos públicos municipales provienen de tres fuentes principales: ingresos propios, transferencias generales y específicas, así como otros ingresos. La magnitud de los ingresos propios de los que disponen los municipios, constituye un indicador de eficiencia gubernamental, por lo que, de acuerdo con el Índice Básico de las Ciudades Prósperas de ONU Hábitat (2016), deben representar un mínimo de 17% respecto al total de ingresos públicos locales.

Considerando este parámetro, el municipio de Salamanca presenta un promedio de ingresos propios de 16.3% respectivamente; menor a lo estipulado por ONU Hábitat (2016), y por debajo de los promedios tanto de la entidad como de la Zona Metropolitana, por cerca de tres puntos porcentuales. El siguiente cuadro desglosa el porcentaje de ingresos propios del municipio:

Cuadro 227. Porcentaje de ingresos brutos por capítulo, 2015

Estado/ZM/Municipio	Ingresos propios					Transferencias generales y especificas		Otros ingresos		
	Impuestos	Contribuciones de mejora	Derechos	Productos	Aprovechamientos	Participaciones federales	Aportaciones federales y estatales	Otros ingresos	Financiamiento	Disponibilidad inicial
GUANAJUATO	**10.7**	**0.4**	**4.1**	**1.6**	**2.1**	**31.1**	**44.2**	**0.3**	**5.4**	**0.0**
ZMIS	10.1	0.1	4.6	1.4	2.6	25.4	46.6	0.3	8.9	0.0
Salamanca	7.9	0.0	4.3	0.7	3.4	23.9	56.9	0.3	2.6	0.0

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico, 2015.

Los egresos representan el monto que cada municipio gasta, invierte o destina en distintos rubros para la atención de sus necesidades locales y para el cumplimiento de sus responsabilidades y atribuciones. A partir de la distribución de egresos es posible identificar rubros que son relevantes para el análisis del municipio.

En el caso de Salamanca, concentra el 37.4% de los egresos de la Zona Metropolitana, con una mayoría relativa en egresos de servicios personales e inversión pública, ambos indicadores concentraron un 49.7% de los egresos en 2015. Los egresos para la deuda pública equivalen al 1.2%, cifra inferior a los porcentajes metropolitanos y estatales.

Es posible analizar el nivel de asignación del gasto operativo (materiales y suministros y servicios generales) en el municipio de Salamanca, el cual equivale al 23.0% de los egresos brutos totales. La proporción del gasto de inversión (incluye adquisición de bienes muebles e inmuebles, obras públicas y acciones sociales e inversión financiera), representa un 26.0% de los egresos totales.

El porcentaje del gasto que se destina a los servicios personales, acaparan un 27.2% de los egresos, o aquel que se orienta a la deuda pública con el fin de invertir recursos públicos futuros en el presente, sobre todo para financiar obras de alcance mayor.

Cuadro 228. Porcentaje de egresos brutos por capítulo, 2015

Estado/ZM/Municipio	Gasto operativo				Gasto de inversión					
	Servicios personales	Materiales y suministros	Servicios generales	Transferencias	Bienes muebles	Inversión pública	Inversiones financieras	Otros egresos	Deuda pública	Disponibilidad final
GUANAJUATO	**30.8**	**5.8**	**14.5**	**12.0**	**2.6**	**25.2**	**1.1**	**0.1**	**1.4**	**6.5**
ZMIS	26.4	4.7	15.1	11.7	1.9	26.9	0.0	0.0	2.2	11.2
Salamanca	27.2	4.9	18.1	6.1	3.5	22.5	0.0	0.0	1.2	16.3

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico, 2015.

III.5.1.3 Deuda y transparencia

Uno de los factores, que contribuye a que los gobiernos municipales tengan mayores posibilidades de gestionar financiamiento para proyectos urbanos, es el uso adecuado de préstamos o deuda adquirida.

De acuerdo con ONU Hábitat (2015), es posible la aplicación de límites a nivel de deuda, normalmente bajo un esquema regulatorio. Es deseable mantener la deuda local dentro de los límites establecidos para garantizar la sostenibilidad futura de los presupuestos locales y nacionales. Esto se debe a que, cuando el gobierno local es incapaz de pagar su propia deuda, el gobierno central debe asumirla.

La transparencia y rendición de cuentas en materia de planificación urbana se orienta a resolver los problemas de información, monitoreo en el avance de los programas urbanos, políticas derivadas de ellos y participación. En este sentido, para la operación de los elementos de gobernanza, este análisis será útil para identificar las necesidades de creación de instituciones, normas y acciones para mejorar la economía y el ordenamiento espacial y ambiental de la metrópoli.

El Índice de Competitividad Urbana (ICU) en su versión 2016, del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) es un indicador que mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener talento e inversiones.

Una ciudad competitiva es una ciudad que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes. El ICU 2016 está estructurado en 10 subíndices, en particular, interesa para el presente apartado uno de ellos, el subíndice “economía estable” que contiene el indicado de deuda municipal.

La deuda municipal, siendo un factor del cual, cada municipio destina sus participaciones para el pago de deuda de años anteriores, interfiere hasta cierto grado, en la prosperidad de una ciudad. Para el municipio de Salamanca, esta deuda asciende a 79 millones de pesos, siendo la tercera deuda más grande a nivel estatal, el primer lugar lo ocupa el municipio de León con 1 mil 402 millones de pesos.

Cuadro 229. Economía estable, 2016

ESTADO/ZM/Municipio	Deuda municipal (millones de pesos corrientes)
GUANAJUATO	**-**
ZMIS	350
Salamanca	79

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMCO, 2016.

Se retoman del análisis anterior, cuadro “Egresos brutos por capitulo” y “Economía estable” la cifra de 11 millones 752 mil 640 pesos como gasto destinado a la deuda pública, y una deuda municipal de 79 millones de pesos, para el municipio de Salamanca. Esto permite inferir que de encontrarse estática la deuda municipal, con la misma aportación de egresos, esta deuda quedará saldada en 14.8 años.

III.5.1.4 Gestión Pública

Percepción sobre la disponibilidad de información pública

El Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato (IPLANEG) ha desarrollado cuatro indicadores que permiten medir el nivel de percepción sobre la disponibilidad de información pública: Percepción de desempeño del gobierno, Experiencia en trámites, Evaluación de servicios públicos y Confianza en las instituciones del orden público.

Cuadro 230. Gestión pública y percepción, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Percepción de desempeño del gobierno	Experiencia en trámites	Evaluación de servicios públicos	Confianza en las instituciones del orden público
GUANAJUATO	**29.4**	**72.4**	**50.2**	**40**
ZMIS	0	89.5	78.6	-
Salamanca	0	79.0	82.2	-

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, 2015.

En este aspecto, se observan indicadores altos en la percepción sobre disponibilidad, en particular en la “Evaluación de los servicios públicos”, superando el promedio de la entidad y la zona metropolitana.

Resulta necesario considerar un programa de mejora y mantenimiento de estándares de calidad en la administración municipal Salamanca, en cuanto a la “Experiencia en trámites”, a fin de homologar indicadores y resultados con el resto de la Zona Metropolitana. En el caso del resultado sobre “Confianza en instituciones del orden público” no existen datos para el municipio.

Participación ciudadana

La planeación participativa según la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, en su artículo 4° establece que la planeación del desarrollo se instrumentará a través de los planes y programas establecidos en dicha Ley, los cuales fijarán los objetivos, estrategias, metas, acciones e indicadores para el desarrollo del Estado.

En este sentido, la Ley mandata en su artículo 7° que el Poder Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos conducirán la planeación del desarrollo con la colaboración del consejo estatal y de los consejos municipales, respectivamente, con la participación activa de la sociedad y de conformidad con lo dispuesto en la mencionada Ley, en la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato y las demás disposiciones legales aplicables.

Por tal motivo el indicador propuesto por el IPLANEG, supone la participación activa de la ciudadanía en el ejercicio de la planeación participativa, de ahí la importancia de considerar este elemento.

Cuadro 231. Planeación participativa, 2015

Estado/ZM/Municipio	Índice de planeación estratégica y evaluación municipal
GUANAJUATO	**65.7**
ZMIS	78.6
Salamanca	82.2

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IPLANEG, 2015.

Para caracterizar el nivel de participación ciudadana en el municipio de Salamanca se distinguen los siguientes indicadores:

1. Tasa de participación en elecciones locales. Este indicador se desprende del Índice de Ciudades Prósperas de ONU Hábitat (2016) y mide la proporción de personas con capacidad de votar que ejerce su derecho en una elección municipal. Para 2016, en el municipio de Salamanca este indicador fue de 34.46%.
2. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) por cada 100 mil habitantes. En el municipio de Salamanca se tiene un registro de únicamente 11 ONGs.

En complemento, el Índice de Competitividad Urbana 2016 del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), señala respecto a la participación ciudadana, un porcentaje para el municipio de Salamanca del 41.7%.

Cuadro 232. Participación ciudadana, 2016

Estado/ZM/Municipio	Participación ciudadana		
	Número de votos emitidos	Personas en la lista nominal	% de participación
GUANAJUATO	-	-	-
ZMIS	234,859	586,276	40.0
Salamanca	84,201	201,711	41.7

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de IMCO, 2016.

Participación ciudadana y procesos de planificación participativa

Mecanismos constitucionales

La participación ciudadana en el Estado de Guanajuato se encuentra regulada por la Constitución local y de la Ley Estatal de Participación Ciudadana, publicada el 7 de junio de 2013. Los mecanismos previstos en la Constitución estatal para la participación ciudadana son: la iniciativa popular; el plebiscito; el referéndum; y el referéndum constitucional. Se establece que el organismo encargado de llevar a cabo estos procesos en materia de participación ciudadana es el Instituto Electoral del Estado de Guanajuato, a través de una Comisión de Participación Ciudadana. Sin embargo, no se ha registrado la aplicación de estos mecanismos para la consideración de decisiones públicas o sobre leyes o reglamentos emitidos en la entidad.

La iniciativa popular es una forma de participación que surge naturalmente de la ciudadanía, y de acuerdo con la legislación local puede sirve para presentar iniciativas que propongan expedir, reformar, adicionar, derogar o abrogar leyes o decretos ante el Congreso del Estado; así como para expedir, reformar, adicionar, derogar o abrogar reglamentos ante el Ayuntamiento del Municipio. Las iniciativas populares entonces, son herramientas de participación ciudadana que inciden en los municipios de Guanajuato. Sin embargo, no se registra participación ciudadana por esta modalidad en el municipio de Salamanca.

Los mecanismos formales de participación ciudadana no implican la posibilidad de intervenir en los procesos de planeación de las políticas públicas en la entidad y se encuentran centralizados y cuentan con diversos filtros.

Se debe recordar que la planeación o planificación participativa es opuesta a la planificación clásica, centralizada, y tiene como ventajas la posibilidad de concentrarse en problemas específicos, aproximación a los objetivos a la vida de las personas, dinamismo social, así como una mayor sensación de democratización, y con ello, aportaciones a la gobernanza.

Es importante considerar la integración de otros mecanismos que faciliten y propicien la participación ciudadana, particularmente cuando el ámbito municipal es el más cercano a los ciudadanos y un espacio natural de expresión. Asimismo, la integración metropolitana plantea la pertinencia y necesidad de homologar mecanismos de participación ciudadana que integren ciudadanos de las formas más amplias posibles, para decidir sobre temas comunes y potenciar la participación ciudadana que permita construir consensos.

Mecanismos municipales

De acuerdo con el Reglamento de Planeación del Desarrollo Municipal de Salamanca (publicado el 29 de noviembre de 2002), se promueve la participación ciudadana para la planeación municipal, en el artículo 1 fracción IV, en cuanto a la elaboración, seguimiento y evaluación de los planes y programas a que se refiere el propio documento. Dicha participación se canaliza, de acuerdo con el artículo 3 del mismo reglamente, a través del Sistema Municipal de Planeación, que es definido como es un mecanismo permanente de planeación participativa, en el que la sociedad organizada y el Ayuntamiento establecerán las bases, métodos y acciones de gobierno tendientes a lograr el desarrollo del Municipio, en los términos de lo dispuesto por la Ley Orgánica Municipal y Ley de Planeación para el Estado.

El artículo 17, por otra parte, establece que, dentro del Consejo de Planeación de Desarrollo Municipal, la participación de la sociedad se dará a través de la sociedad organizada, tanto de la iniciativa privada como de las organizaciones sociales. Este mecanismo puede contribuir a garantizar orden y una participación que priorice capacidades y voluntad de participación. Sin embargo, puede llegar a considerarse restrictiva y limitativa, en particular en contextos sociales en que demandas sociales emergentes no necesariamente se han convertido en sociedad civil organizada.

Participación ciudadana en la planificación de la gestión pública del gobierno

El organismo estatal responsable de orientar el tema de la participación ciudadana en la planificación de la gestión pública es, de acuerdo con los documentos revisados, la Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas, a través de la Contraloría Social. Esta desarrolla varios programas encaminados a integrar a los ciudadanos en procesos de participación en evaluación y seguimiento de proyectos sociales y programas de gobierno. Diversos programas estatales involucran a los ciudadanos de los diferentes municipios en la evaluación de los resultados, en particular a partir de acciones de Contraloría Social.

También a nivel municipal, se cuenta con instancias de participación estatales en los municipios, como son los Consejos municipales de consulta y participación ciudadana, los comités de Seguridad vecinal, los comités de participación ciudadana, todos ellos en materia de seguridad pública.

Para el municipio de Salamanca, se han detectado además, los siguientes mecanismos de participación ciudadana en acciones de gestión municipal y para la toma de decisiones:

Cuadro 233. Mecanismos de Participación en Salamanca, 2017-2018

Año	Nombre del mecanismo	Objetivo Del mecanismo	Alcances del Mecanismo	No. de Participantes	Resultados	Nota
2017-2018	Elección de Consejos Comunitarios	Integrar los Consejos Comunitarios y con ello tener una representatividad de cada una de las comunidades rurales que integran el Municipio de Salamanca, Gto.	Municipal	945	157 Consejeros Comunitarios	Se actualizaron los datos de los participantes a lo largo de los 8 trimestres de los 2 años
2017-2018	Elección de Comités de Participación Ciudadana	Integrar los Comités Comunitarios y con ello tener una representatividad de cada una de las comunidades rurales que integran el Municipio de Salamanca, Gto.	Municipal	900	193 Comités de Participación Ciudadana	Se actualizaron los datos de los participantes a lo largo de los 8 trimestres de los dos
2017	Juntos somos Energía	Dar soluciones a las peticiones de la ciudadanía	Municipal	400	Se recolectaron 8 toneladas de Basura	Se sumaron los datos de los participantes a lo Largo de los 4 trimestres del año
2018	Brigadas de limpieza que incluyen administración municipal y representantes de participación ciudadana de colonias y comunidades.	Protección, preservación y limpieza de espacios públicos de recreación mediante actividades de limpieza.	Municipal	120 ciudadanos	Se llevó a cabo el programa "Limpiemos Nuestro México"	Se sumaron los datos de los participantes a lo largo de los 4 trimestres del año

Fuente: Centro Eure S.C., con información de Presidencia Municipal, Salamanca, Gto. Dirección General de Desarrollo Social, 2018.

Otros espacios de participación ciudadana para la gestión pública en Salamanca, son:

Comité de Contraloría Social: Por parte del DIF Municipal de Salamanca se conformó el Comité de Contraloría Social, integrado por madres adolescentes beneficiarias del apoyo social y económico “Por mí para ti”, que promueve la rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos del Programa Nacional de Becas.

Consejo consultivo ambiental del municipio de Salamanca: Se conforma con representantes del gobierno municipal, representantes de asociaciones civiles locales, asociaciones profesionales, cámaras empresariales, academia y comités de participación ciudadana. Asimismo, se invita a participar a Habitantes del Área Natural Protegida (artículo 5 del reglamento del Consejo). Entre otras atribuciones, este Consejo puede opinar sobre los proyectos de normas técnicas ambientales que se sometan a su consideración. Sin embargo, se especifica en su normatividad que toda asesoría, opinión o recomendación vertida por los consejos consultivos no tendrán carácter vinculatorio. Por lo tanto, la incidencia de la participación del Consejo Consultivo es limitada.

Consejo Directivo del Comité Municipal de Agua potable y Alcantarillado de Salamanca: El Organismo Público Descentralizado denominado Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Salamanca (CMAPAS) estará administrado por un Consejo Directivo, que durará en su encargo tres años y que estará integrado por un Presidente, un Secretario, un Tesorero, cinco Vocales Propietarios y tres Vocales Suplentes; y el Gerente General del CMAPAS, nombrados por el Ayuntamiento a propuestas en forma individual, formuladas por el Presidente Municipal. Se distingue por el procedimiento de someter a consulta pública a la ciudadanía en general y a la sociedad civil organizada las propuestas para integrar dicho Consejo.

Consejo de Sustentabilidad Energética del Municipio de Salamanca: El Consejo se integra por ocho funcionarios públicos e integra a tres Consejeros Ciudadanos representantes del sector privado; y tres Consejeros Ciudadanos representantes del sector académico (artículo 7 del reglamento respectivo). Tiene, entre otras atribuciones, promover la formulación y revisión de la política y reglamentación municipal en materia de urbanismo, construcción, uso de suelo, protección al ambiente y movilidad con la finalidad de promover el uso y aprovechamiento de la energía renovable y la sustentabilidad energética; así como proponer al Honorable Ayuntamiento, las reformas, modificaciones o adiciones a los reglamentos, acuerdos, circulares y disposiciones de observancia general, así como la creación de nuevos ordenamientos o la abrogación de los existentes, a fin de fomentar el uso y el aprovechamiento de la energía renovable y la sustentabilidad energética (artículo 14).

La participación ciudadana, a través de mecanismos que permitan la incidencia en la toma de decisiones a nivel municipal se encuentra establecida en los reglamentos de los órganos diseñados para integrar a los ciudadanos en dichas decisiones. Sin embargo, los espacios son limitados y algunos mecanismos de selección pueden ser considerados selectivos. Será importante considerar mecanismos con mayor apertura, capacidad y atracción para los ciudadanos salmantinos, a fin de garantizar la mayor inclusión en este rubro de la gobernanza municipal.

III.5.1.5 Transparencia, rendición de cuentas y gobierno abierto

Las instancias públicas en el país, dentro del ámbito de sus funciones y atribuciones, en los tres niveles de gobierno están obligados a transparentar la información pública que, con algunas reservas establecidas en la ley, debe ser accesible a los ciudadanos interesados en obtener dicha información sin discriminación o restricciones. El derecho a la información está consagrado en el artículo 6° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos donde se establece que toda persona, sin necesidad de acreditar interés alguno o justificar su utilización, debe tener acceso gratuito a la información pública, a sus datos personales o a la rectificación de éstos.

Con este fin, se deben establecer los mecanismos de acceso a la información y procedimientos de revisión expeditos, por parte de los sujetos obligados.

El acceso a la información presupuestal y de finanzas estatales y municipales es parte de las obligaciones de transparencia de las entidades públicas en el país. El acceso a dicha información permite garantizar a los ciudadanos el ejercicio al derecho a la información, permite la toma de decisiones informada y consciente y una ciudadanía más responsable que coadyuve y participe en el ámbito público

Ingresos y egresos por capítulos

La estructura de las finanzas públicas, es decir, de la forma en que el poder público obtiene y administra los recursos financieros necesarios para funcionar, así como la forma en que la riqueza será utilizada por parte del Estado es una de las obligaciones de transparencia por parte de los gobiernos. En el ámbito estatal, la información disponible sobre ingresos y egresos a nivel estatal y municipal se encuentra en las Estadísticas de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI (2019), es vigente al año 2015, e incluye datos estatales y municipales.

Para el caso de Salamanca, se observan algunos rubros sin información, y en general, la información disponible en el portal del INEGI indica también crecimiento de los ingresos hasta el año 2015, cuando los ingresos disminuyeron, pero no debido a la disminución de participaciones federales o estatales, sino en el apartado de Otros ingresos.

Cuadro 234. Agregado municipal de Ingresos y egresos brutos del municipio de Salamanca, 2012-2015

Año	2012	2013	2014	2015
Total de ingresos	**595’670,215**	**948’982,953**	**1’091,770,224**	**975’542,588**
Impuestos	60’806,400	62’987,890	71’252,239	76’614,185
Cuotas	-	-	-	-
Contribuciones de mejoras	-	1’725,843	-	-
Derechos	24’021,465	27’930,428	34’914,552	41’543,409
Productos	12’171,465	10’982,980	17’749,059	7’270,960
Aprovechamientos	45’743,577	37’319,873	42’497,200	33’381,618
Participaciones federales	185’274,654	215’744,278	219’774,077	232’806,826
Aportaciones federales y estatales	267’652,654	430’961,460	549’349,925	555’079,641
Otros ingresos	-	55’571,829	127’233,172	3’177,488
Financiamiento	-	46’000,000	29’000,000	25’668,461
Disponibilidad inicial	-	59’758,372	-	-
Total de egresos				
Servicios personales	212’809,170	225’445,914	245’309,213	265’815,779
Materiales y suministros	34’676,130	41’830,380	53’421,413	48’191,272
Servicios generales	90’006,987	116’639,177	162’258,934	176’927,423
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	46’901,189	54’041,537	56’704,918	59’664,463
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	4’972,024	74’944,056	49’481,382	34’371,996
Inversión pública	-	100’648,152	274’989,734	219’942,890
Inversiones financieras y otras provisiones	-	-	-	-
Otros egresos	-	-	-	-
Deuda pública	-	1’816,455	19’157,374	11’752,640
Disponibilidad final	206’304,715	333’617’282	230’447,256	158’876,125

Fuente: Centro Eure S.C., con información de INEGI, Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales, 2018.

En la revisión de la información sobre ingresos y egresos de Salamanca, publicada en el Portal del gobierno municipal, se pudo completar la información al año 2018, contando con los siguientes datos:

Cuadro 235. Presupuesto de egresos municipal, 2012-2015

Salamanca / Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total presupuestado	448’273,917.00	452’471,211.23	493’699,152.08	793’109,997.23	526’244,256.88	587’193,520.95	419’780,088.02
Servicios personales	229’123,193.95	229’678,169.11	249’874,559.71	275’914,767.76	27’524,633.96	24’888,492.00	32’688,880.50
Materiales y suministros	22’196,349.21	30’810,835.78	26’957,855.01	26’248,255.01	105’215,851.59	102’418,909.04	202’327,729.76
Servicios generales	63’432,755.52	95’321,233.88	111’332,235.96	111’379,466.39	32’760,035.00	33’904,677.99	44’576,890.00
Transferencias, asignaciones y ayudas	25’815,400.00	30’419,987.95	31’656,739.98	30’969,939.98	60,000.00	6’250,000.00	7’780,900.00
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	0.00	3’299,419.03	2’505,000.00	8’505,000.00	9’000,000.00	61’618,551.61	69’592,462.53
Inversión pública	0.00	6’033,333.36	0.00	8’190,600.00	53’652,720.01	500,000.00	38’755,755.20
Inversiones financieras y otras	500,000.00	49’714,802.96	0.00	57’201,294.92	13’000,000.00	23’000,000.00	24’057,470.03
Participaciones y aportaciones	99’313,190.00	29,429.16	57’201,294.92	14’171,466.50	0.00	0.00	0.00
Deuda publica	7’893,028.32	7’164,000.00	14’171,466.50	260’529,206.67	285’031,016.32	334’612,890.31	0.00

Fuente: Centro Eure S.C., con información del portal de Transparencia del Gobierno Municipal de Salamanca, Gto., 2019, disponible en: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/21Presupuesto/21Presupuesto.htm.

Sobre los egresos, es necesario transparentar tanto los presupuestos como la información de la cuenta pública y los resultados de auditorías, a fin de identificar las áreas de oportunidad en el tema de gasto público de los municipios. Salamanca ha mantenido un crecimiento constante de sus ingresos aunque en el año 2015 hay disminución tanto en los ingresos como en los egresos. Las variaciones en estos dos rubros dan cuenta de la necesidad de generar políticas financieras que permitan hacer más eficientes tanto la recaudación, la inversión y el gasto públicos.

También sobre la información pública de la deuda municipal, permite evaluar la sostenibilidad de las obligaciones municipales, capacidades de pago, entre otros aspectos. Resalta que, en los estudios comparativos a nivel municipal en todo el país, existe un alto número de municipios que no publican o no proporcionan información suficiente sobre la deuda pública. En el caso de Salamanca, por ejemplo, su portal de transparencia publica dicha información desde 2012 a 2018, a través de formatos trimestrales, de los cuales se desprende la siguiente información:

Cuadro 236. Monto de la deuda pública municipal, Salamanca, 2012-2018

Salamanca	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Monto	138’000,000	138’000,000	121’000,000	138’000,000	116’000,000	216’000,000	216’000,000
Acreedor	Banco del Bajío, SA. de C.V.						

Fuente: Portal del Gobierno Municipal de Salamanca, Gto, 2019, disponible en: http://www.salamanca.gob.mx/Transparencia/InfoPublica/22DeudaP/22DeudaP.htm.

La información referente a la Deuda Pública de Salamanca permite observar un comportamiento estable de la misma, en el periodo 2012 a 2016, y un incremento del 86% en el 2017 que se mantuvo estable hasta el siguiente año. La información vigente y actualizada sobre las finanzas municipales, así como la justificación y la información que compruebe uso y destino de los recursos, permite tomar mejores decisiones sobre las capacidades municipales. Contar con esta información permite conocer las capacidades recaudatorias del municipio, la eficiencia en el gasto público y obligaciones de deuda cumplidas y por cumplir, todo ello, información que determinará la toma de decisiones para los actores públicos, privados y para los ciudadanos. Sin embargo, debe considerarse que la información pública no sólo debe cumplir con los mecanismos formales para su publicación, sino que debe incluir conocimiento público útil para disminuir asimetrías de la información, mejorar los accesos a trámites y servicios, optimizar la toma de decisiones de autoridades o ciudadanos y deberá tener un objeto claro enfocado en las necesidades de sectores de la sociedad, determinados o determinables (artículo 39 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública).

Índice de transparencia

El posible valorar el nivel de transparencia de las entidades públicas a través de las solicitudes de información y del seguimiento que se le da a las mismas. Sobre este tema, la información que se puede obtener a través de las páginas de transparencia, tanto estatal como municipal, se puede resumir en el cuadro siguiente:

Cuadro 237. Número total de solicitudes de información, 2016-2018

	2016	2017	2018
Guanajuato	3,632	3,071	3,903
ZMIS	1,581	1,559	762
Salamanca	323	408	297

Fuente: Centro Eure S.C., con datos de Estadísticas de Trasparencia del Municipio de Salamanca.

Con los datos disponibles, se puede deducir que hay una constante de solicitudes de información, tanto a nivel estatal como municipal, sin embargo, para puntualizar y evaluar adecuadamente el acceso a la información y la transparencia municipal, es necesario conocer, al menos, el número de solicitudes respondidas, el sentido de las mismas (si se proporcionó la información o se argumentó alguna reserva de ley, de acuerdo a la legislación vigente, o algún otro caso), e incluso la fundamentación legal de las reservas. La disponibilidad de dicha información, tanto en estadísticas como con acceso a la documentación relativa, contribuiría a mejorar los indicadores de transparencia del municipio.

En los años del 2016 y 2017 los números de solicitudes estuvieron en un margen de consulta estable, esto a partir de la sumatoria de todos los trimestres de cada año correspondiente.

A fin de que el municipio de Salamanca contribuya con su información a la rendición de cuentas, es recomendable integrar y homologar información relacionada con el número de solicitudes recibidas, solicitudes respondidas, tipo de información (ya sea que se entregara la información o que se fundamentara su resguardo por las razones establecidas en la legislación), entre otros indicadores.

Por ello, se recomienda estandarizar los parámetros y los formatos en que se publican las estadísticas sobre Transparencia, acceso a la información y rendición de cuentas, a fin de facilitar el análisis de los datos.

Porcentaje de cuentas de la municipalidad que son auditadas

La información relativa a las auditorías realizadas a nivel municipal para Salamanca, disponible en el portal del INEGI, abarca el periodo de 2011 a 2017.

Cuadro 238. Número total de auditorías aplicadas para los años, 2011-2017

Año	2011	2013	2015	2017
GUANAJUATO	1,314	1,780	1,775	1,504
ZMIS*	117	128	108	80
Salamanca	6	S/D	7	10

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, INEGI, 2019.
Nota: La zona metropolitana son datos sumados de los dos municipios de Irapuato y Salamanca, total de solicitudes de cada año.

A nivel estatal, se observa que para los años 2011, 2013 y 2015 el número de auditorías es constante, aunque para el año 2017 hubo una pequeña disminución sin que se pueda conocer los factores de dicho cambio. Destaca de nuevo el contraste entre el número de ejercicios de este tipo, ya que Salamanca solo tiene el 5.12% del total de las auditorías realizadas a nivel metropolitano.

El estado de Guanajuato está dentro de los estados con mejor desempeño de sus instituciones públicas, gobiernos municipales y delegacionales, por lo que reforzar la consistencia del acceso a la información contribuye para un mejor desempeño y una mejor gestión.

En el punto de la consistencia de la información, por otra parte, destaca la necesidad de verificar las fuentes de información oficiales, como INEGI, y la información publicada en los portales locales. El portal del gobierno municipal de Salamanca proporciona información sobre las auditorías municipales entre 2015 y 2018, como lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 239. Número total de Auditorias Salamanca, 2015-2018

Año	2015	2016	2017	2018
ZMIS	52	27	42	17
Salamanca	S/D	S/D	23	12

Fuente: Centro Eure, con datos del Gobierno Municipal del Municipio de Salamanca 2018-2021, Irapuato Mejor ciudad 2015-2018. Portal de Trasparencia. 2019.
Nota: Los datos de la zona metropolitana, son datos calculados propiamente del municipio Irapuato y Salamanca.

En los datos anteriores se observa una discrepancia con los datos del INEGI, específicamente en los años 2015 y 2017. Asimismo, se pone atención de nuevo en la necesidad de integrar la información completa por parte del municipio de Salamanca, por lo que se recomienda tomar medidas para monitorear y revisar que los datos sean acordes con las fuentes del gobierno y fuentes externas, como INEGI.

Asimismo, se recopila información sobre el número de unidades administrativas con observaciones y anomalías, pero de esta solo se cuenta para el año 2017, siendo que en Guanajuato fueron 509, y en Salamanca 10 unidades administrativas. De contar con la

información completa y consistente, se puede dar seguimiento a las mejoras en dichas unidades y generar un clima de mayor confianza en las instituciones y en general, la administración pública estatal y municipal.

III.5.1.6 Gobiernos locales

Eficiencia del gasto local

De acuerdo con datos disponibles, se puede observar que, en materia de gasto público, el municipio de Salamanca, mantiene un equilibrio férreo entre los ingresos y los gastos, lo cual puede traducirse como finanzas sanas. Sin embargo, en términos de eficiencia del gasto, se recomienda introducir estudios que permitan contrastar el gasto realizado con indicadores de satisfacción ciudadana de los servicios públicos y del desempeño general de los organismos municipales, y con ello, ampliar la perspectiva y determinar si el gasto está incidiendo en una mejor administración municipal.

También debe considerarse que la alta dependencia de los recursos federales, que depende en muchos casos de factores externos, puede afectar en la disminución de los recursos esperados para los ejercicios presupuestales, y con ello, la necesidad de reprogramar el gasto, con afectaciones en programas de obra pública o inversión a largo plazo. Por ello, la disponibilidad de información, su actualización y vigente es fundamental para la toma de decisiones y planteamiento de estrategias que permitan disminuir estos impactos.

De acuerdo con el IMCO (2016), para mejorar la eficiencia del gasto local, se debe poner atención en los tres ámbitos clave de las finanzas municipales:

- Ingresos: Se urge a mejorar los sistemas de recaudación fiscal propios de los municipios, a través de mejores sistemas y coberturas más amplias, a fin de reducir la dependencia de los recursos estatales y federales, pero sobre todo generar mayores recursos para dar respuesta a las necesidades y demandas locales.
- Gasto: Se recomienda plantear el gasto público consolidando el mecanismo de Presupuesto basado en Resultados (PBR), dirigido a elevar la calidad del gasto público y que de acuerdo con los datos del IMCO, aún no se ha implementado en una gran parte de los municipios del país.
- Deuda pública: Como mecanismo de financiamiento está regulado por Ley de Disciplina Financiera (2016), por lo que el uso que los municipios y entidades pueden hacer del mismo está limitado a las regulaciones establecidas.

Recaudación de ingresos propios

Los ingresos propios, de las entidades federativas y a nivel municipal, se entienden como la suma de los conceptos de: impuestos, cuotas, contribuciones de mejoras, derechos, productos, aprovechamientos y otros ingresos. Calculando estos conceptos, disponibles en los tabulados del INEGI, se puede observar el porcentaje que corresponde a la recaudación a nivel entidad, de la ZMIS y Salamanca, en el periodo 2012 a 2015.

Cuadro 240. Agregado estatal de ingresos propios, 2012-2015

	Concepto	2012	2013	2014	2015
GUANAJUATO	Total de ingresos	**14’793,232,232**	**16’005,424,014**	**18’218,992,299**	**18’542,796,078**
	Ingresos propios	3’061,331,438	3’341,823,501	3’775,222,593	3’568,225,301
	Porcentaje	20.6%	20.8%	20.7%	19.2%
ZMIS	Total de ingresos	1’846,453,574	209’705,556	2’652,509,774	2’610,497,390
	Ingresos propios	418,748,611	484’018,143	642,908,518	498’783,569
	Porcentaje	22.6%	23.1%	24.2%	19.1%
	Porcentaje respecto a la entidad	2.83067692	3.02408823	3.52878198	2.68990484
Salamanca	Total de ingresos	**595’670,215**	**948’982,953**	**1’091,770,224**	**975’542,588**
	Ingresos propios	142’742,907	196’518,843	293’646,222	161’987,660
	Porcentaje	23.9%	20.7%	26.8%	16.6%

Fuente: Centro Eure S.C., con datos de la Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales, INEGI, 2017.

El análisis de los datos municipales ha permitido estudiar, entre otros aspectos, el nivel de dependencia de los municipios de las participaciones federales y estatales. Se observa que, en general, los municipios del estado de Guanajuato se encuentran ligeramente por encima del promedio nacional, que es del 20.5% de recaudación de ingresos propios en relación con los ingresos totales municipales.

Sin embargo, Salamanca redujo más de 10% esta capacidad entre 2014 y 2015. La recomendación generalizada es que, a nivel municipal, se fomenten mecanismos que permitan ampliar las capacidades recaudatorias y fiscales y de esta forma fortalecer las capacidades institucionales en dicho nivel de gobierno.

La información disponible al momento en el portal de transparencia del municipio no contribuye a completar los datos requeridos para actualizar este cuadro, con lo que se podría generar recomendaciones necesarias para mejorar la eficiencia en las finanzas municipales de Salamanca.

Las recomendaciones internacionales sobre la recaudación municipal es que deben impulsarse mecanismos que permitan aumentar dicho rubro de los ingresos. Y con ello, se deben integrar los mecanismos suficientes que permitan al ciudadano conocer el destino de cada peso de los impuestos que aporta.

El derecho de acceso a la información favorece la transparencia en el gobierno y la rendición de cuentas de todos los ámbitos de gobierno y de los servidores públicos, lo cual mejorará la eficiencia de las instituciones federales y la calidad de sus servicios.

Transparencia

La contribución de las buenas prácticas sobre transparencia y rendición de cuentas no sólo contribuyen a fortalecer los estándares democráticos de una entidad y de un país, sino que ayudan a mejorar los parámetros de eficiencia y calidad en el desempeño de las administraciones públicas de todos los ámbitos. La posibilidad de contar con información pública que permita comparar y contrastar decisiones y resultados de política pública genera también confianza y amplía los espacios de diálogo entre actores sociales y políticos.

La mejora en los estándares de transparencia a nivel municipal y de zonas metropolitanas en México es un reto presente, que debe ser asumido en aras de mejores resultados ante las demandas ciudadanas. Si bien, el estado de Guanajuato puede considerarse entre las entidades con calificaciones sobresalientes en términos de transparencia y acceso a la información, se pueden observar áreas de oportunidad en particular en cuanto a las características, uniformidad y comparabilidad de la información disponible y publicada, las rutas para obtenerla, la periodicidad de su publicación, la vigencia y actualización, y en general, la congruencia con el tipo de información que se requiere para lo toma de decisiones y su disponibilidad a todo ciudadano que la requiera.

III.5.1.7 Gobernanza pública para la cultura

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la gobernanza cultural abarca los marcos normativos, las políticas públicas, las infraestructuras, la capacidad institucional y los procesos destinados a fomentar el desarrollo cultural inclusivo, la estructuración de sectores culturales dinámicos y la promoción de la diversidad.

La gobernabilidad cultural forja las condiciones propicias en las que se ejercen los derechos culturales que son cruciales para el desarrollo de sociedades pacíficas en las que los individuos tienen la oportunidad de llevar una vida plena y creativa de acuerdo con lo que ellos valoran. Por lo tanto, la gobernanza cultural desempeña un papel fundamental para que la cultura contribuya plenamente al desarrollo humano inclusivo basado en los derechos.

Para el caso del municipio de Salamanca, se registra la existencia de instituciones locales de cultura, consejo de artes u otros. De acuerdo con la información vigente, la infraestructura cultural se distribuye en el siguiente cuadro:

Cuadro 241. Instituciones e instalaciones culturales, 2018

Tipo de Institución Cultural	GUANAJUATO	ZMIS	Salamanca
Instituciones culturales	1	0	0
Instituciones culturales municipales	10	1	0
Presencia de la SC	8	3	2
Auditorios	35	2	1
Bibliotecas	42	2	0
Bibliotecas DGB	192	16	6
Casa de artesanías	3	0	0
Casas y centros culturales	59	4	2
Centros coordinadores para el desarrollo indígena	2	0	0
Complejos cinematográficos	29	6	1
Ferias del libro	5	2	1
Festivales	15	2	0
Galerías	78	1	0
Grupos artísticos	63	6	3
Librerías	73	7	2
Teatros	21	2	1
Museos	55	3	1
Universidades	75	19	6

Fuente: Centro Eure S.C., con información de Sistema de Información Cultural, 2018.

El municipio de Salamanca presenta una infraestructura cultural aparentemente adecuada a sus dimensiones poblacionales y territoriales, pero ciertamente mejorable en aspectos como instituciones y festivales o galerías. Un foco de atención para las autoridades, que deben buscar consolidad la oferta cultural municipal.

En este sentido, no sólo las infraestructuras conforman un tema de gobernanza cultural, sino que deben integrarse dentro de marcos normativos y políticas públicas que permitan el desarrollo, fomento, la inclusión y la dinámica cultural de la sociedad. En este punto, destaca a nivel estatal la creación de la Ley de Derechos Culturales para el Estado de Guanajuato (Periódico Oficial, 20 de abril de 2018), legislación cuyas finalidades, establecidas en el artículo 2, se resumen en: Regular las acciones de fomento, investigación y desarrollo de la cultura local e indígena en el Estado; reconocer los derechos culturales; regular a los órganos encargados de la cultura en la entidad; y establecer mecanismos de participación y promover la continuidad y el conocimiento de la cultura en la entidad.

La creación de esta normatividad contribuye a cimentar bases firmes para la gobernanza cultural. Sin embargo, se debe notar la inexistencia o precariedad de las políticas públicas locales en materia cultural, y a nivel municipal, pues más allá de la existencia de Agendas Culturales, se requiere la consolidación de programas y proyectos que atiendan las necesidades culturales sociales, que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de las personas y que garanticen el acceso universal a los bienes y patrimonio culturales de la entidad. Una adecuada política cultural permitirá alinear los objetivos estatales con los nacionales y aprovechar la cobertura municipal con la que se cuenta, además de optimizar los recursos federales y estatales en la materia.

III.5.2 Seguridad y justicia

III.5.2.1 Seguridad pública y vandalismo

El vandalismo implica aquellos actos de sabotaje y agresión a bienes públicos y privados, el vandalismo representa una forma de desafecto a los bienes y a la comunidad que los representa. En el municipio de Salamanca se encuentran distintos delitos de vandalismo y en el siguiente cuadro se presentan los números de delitos en el periodo 2013 a 2017 y su comparativo referente con el estado y la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca.

Cuadro 242. Faltas equiparables a vandalismo, 2013-2017

ESTADO/ZM/ Municipio	Número de faltas					
	2013		2015		2017	
	Daños a la propiedad	Delito que atenta contra en patrimonio	Daños a la propiedad	Delito que atenta contra en patrimonio	Daños a la propiedad	Delito que atenta contra en patrimonio
GUANAJUATO						
ZMIS	61	0	21	63	20	0
Salamanca	53	0	5	7	10	0

Fuente: Centro Eure S.C., elaborado con datos de INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones.

Se estima que, de acuerdo con los datos disponibles, de 2013 a 2015 los actos vandálicos se redujeron en Salamanca, sin embargo, en 2017 tuvieron una tendencia a la alza.

Vandalización en espacios públicos y áreas recreativas

A continuación, se presenta un cuadro donde muestra la condición de atestiguamiento de delitos y conductas antisociales en Guanajuato, principalmente en los municipios de León de los Aldama y Guanajuato. Los datos disponibles de las encuestas que recogen información sobre estos temas no toman muestras específicas para Salamanca. Los resultados presentados pueden considerarse como orientadores de las percepciones y conductas en la entidad, siendo necesario establecer la necesidad de consolidar las estadísticas municipales y la homologación de instrumentos normativos en el ámbito metropolitano.

Cuadro 243. Condición de atestiguamiento y conductas antisociales, 2018

Ciudad de interés Delitos y conductas antisociales	Población de 18 años y más	Atestiguación de la existencia de delitos	
		Absolutos	Relativos
León de los Aldama	1'012,650		
Robos o asaltos		689,827	68.1
Consumo de alcohol en las calles		620,945	61.3
Vandalismo (grafitis, daños y otros)		**581,020**	**57.4**
Bandas violentas o pandillerismo		490,900	48.5
Venta o consumo de drogas		483,515	47.7
Disparos frecuentes con armas		366,280	36.2
Guanajuato	86,041		
Consumo de alcohol en las calles		63,462	73.8
Robos o asaltos		58,812	68.4
Vandalismo (grafitis, daños y otros)		**58,459**	**67.9**
Venta o consumo de drogas		44,758	52.0
Bandas violentas o pandillerismo		33,433	38.9
Disparos frecuentes con armas		28,082	32.6

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU). Septiembre 2018.

Se muestra que en los municipios de León y Guanajuato, las principales conductas antisociales que encabezan este cuadro son los robos o asaltos, consumo de alcohol, y en tercer lugar el vandalismo que se tiene que atender de la mejor manera, con una estrategia tal cual lleve a una mejor calidad de vida para los habitantes de Guanajuato y sus municipios.

Aun cuando se trata de conductas con un alto nivel de rechazo social, el espectro de las mismas alberga racionalidades y lógicas de funcionamiento propio. En principio, como síntoma de descontento social, de antagonismo al sistema, de réplica en forma de agresión a los bienes del espacio público. (Sánchez. M. J. 2009). Por ello, es recomendable conocer y entender el origen de dichas conductas, a fin de disminuir su comisión.

Tasa de homicidios

La medición de la inseguridad a través de los indicadores de homicidios es uno de los métodos más recurridos, debido a su impacto social, económico y político, y por la posibilidad de generar comparaciones entre entidades o países. Se considera uno de los indicadores más representativos del nivel de violencia en un país o región.

Se debe considerar que hay dos tipos de indicadores: el número de homicidios y la tasa de homicidios. El primero se refiere al número de homicidios registrado en un determinado periodo de tiempo. La tasa de homicidios refleja un criterio poblacional al establecer la relación entre número de homicidios y población, matizando así la comparación del fenómeno entre países o entidades con diferentes características poblacionales.

Para analizar el escenario de inseguridad en el municipio de Salamanca, se retomaron los datos de INEGI desde 1990, observando un incremento constante en la cantidad de homicidios registrados y un incremento acelerado desde 2015.

Cuadro 244. Número de homicidios 1990-2017

ESTADO/ZMIS Municipio	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2017
GUANAJUATO	1855	1448	1061	1427	3246	4487
ZMIS	235	198	136	197	410	702
Salamanca	51	50	47	71	156	343

Fuente: Centro Eure S.C., con datos de INEGI.

En el siguiente gráfico se puede observar el aumento de estos delitos en Salamanca, principalmente de 2015 a 2017. Si bien la tendencia estatal va a la alza, es un tema que debe ser atendido con estrategias integrales de seguridad. Para 2017, los homicidios en Salamanca componen el 48 por ciento del total de los cometidos en la ZMIS, cuando su población representa solo el 32% de la metrópoli.

Gráfico 26. Número de homicidios 1990-2017

Fuente: Centro Eure S.C., con datos de INEGI.

Si bien, es importante considerar que la información estadística sobre inseguridad tiene limitaciones sobre sus alcances, a partir de sus fuentes, que son mayoritariamente judiciales, y reflejan el número de eventos registrados por las autoridades. Se debe considerar entonces el número de homicidios, a partir del cual se calcula la tasa de homicidios por cada cien mil habitantes, se refiere al número de homicidios con violencia que han sido registrados, y no necesariamente los homicidios cometidos.

El criterio poblacional es un factor que matiza el indicador de número de homicidios, a fin de darle una dimensión proporcional y hacer comparable los datos sobre este delito. Con este fin, se aplica una fórmula que permite conocer el número de delitos por cada 100 mil habitantes, lo cual no sólo refleja el aumento numérico de homicidios, sino qué tanto este indicador crece en relación al crecimiento poblacional.

De acuerdo con los datos de INEGI sobre número de homicidios y los datos censales poblacionales, se obtiene una tasa de homicidios desde 1990 a 2017 a la fecha, obteniendo las tasas que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 245. Tasa de homicidios 1990-2017

ESTADO/ZMIS Municipio **Año**	**Guanajuato**	**ZMIS**	**Salamanca**
1990	9.06	7.23	4.41
1991	9.97	6.35	3.43
1992	9.09	7.76	4.89
1993	9.99	8.46	5.87
1994	8.46	11.64	6.36
1995	6.94	6.47	3.62
1996	6.51	7.57	4.52
1997	6.67	6.00	4.97
1998	6.97	6.47	6.78
1999	5.76	4.73	2.71
2000	4.98	4.80	5.29
2001	4.76	3.45	3.97
2002	4.48	4.20	3.53
2003	4.74	4.80	3.97
2004	3.80	3.15	3.97
2005	4.41	4.16	2.57
2006	4.21	4.31	4.28
2007	4.48	4.88	3.85
2008	6.03	5.45	7.28
2009	10.03	9.47	12.41
2010	8.11	7.09	7.29
2011	11.21	9.74	12.66
2012	12.47	13.54	14.57
2013	12.80	8.86	9.97
2014	14.58	12.66	15.34
2015	16.57	21.24	30.74
2016	21.05	20.76	30.74
2017	39.04	40.82	64.04

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de INEGI.

La tendencia creciente se refleja de forma directa en el indicador tasa de homicidios para la entidad, para la Zona Metropolitana, y para el municipio, siendo este un indicador que arroja alertas, pues entre 2016 y 2017 el número de homicidios en Salamanca se incrementó en más del 100 por ciento. El siguiente gráfico refleja la situación.

Gráfico 27. Tasa de homicidios, 1990-2017

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de datos de INEGI.

Los datos implican una alerta para plantear, particularmente en Salamanca, estrategias que permitan diagnosticar correctamente el origen de este tipo de violencia homicida y de otras manifestaciones de violencia, a fin de disminuir este indicador pero con incidencia en el origen y causas profundas del problema.

Dotación actual del subsistema de seguridad pública

La infraestructura para el ejercicio de la función de seguridad pública a nivel estatal y municipal, se clasifica fundamentalmente en comandancias, estaciones, módulos y casetas de policía; así como cámaras de vigilancia y botones de pánico. De acuerdo con el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017, esta infraestructura para el estado de Guanajuato se distribuye de la siguiente forma:

Cuadro 246. Infraestructura de seguridad pública estatal, 2017

ESTADO	Comandancias de policía	Estaciones de policía	Módulos de policía	Casetas de Policía	Otros	Cámaras de vigilancia	Botones de pánico
GUANAJUATO	91	30	20	91	57	3,283	9,162
Total estatal					753		12,445

Fuente: Centro Eure S.C., con base en información de INEGI

La dotación específica y su ubicación a nivel municipal no se encuentran disponibles de manera pública, por razones de estrategia de seguridad. Sin embargo, la dotación de seguridad pública en la entidad incluye la presencia militar, policía municipal, estatal y federal. A partir de ello, se considera para el municipio de Salamanca, la presencia de las siguientes fuerzas de seguridad:

Cuadro 247. Presencia de fuerzas de seguridad, 2018

ZM/Municipio	**Instalaciones SEDENA**	**Policía Federal**	**Fuerzas de Seguridad Pública del Estado**	**Policía Municipal**	**Mando único***
ZMIS	Si	Si	Si	NA	NA
Salamanca	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Centro Eure S.C., con base en revisión hemerográfica y mesográfica, 2018.
*Se prevé que culmine su vigencia en diciembre de 2018.
NA: No aplica.

Se observa que la dotación para el subsistema de seguridad pública de Salamanca se encuentra fortalecido por la presencia militar y las instalaciones de SEDENA, y por las funciones de vigilancia y patrullaje que estos elementos realizan. Asimismo, se cuenta con destacamentos e instalaciones de la Gendarmería de Policía Federal con sede en Salamanca. La revisión de información hemerográfica y mesográfica permite observar un déficit en la presencia de policías estatales de las Fuerzas de Seguridad Pública Estatal, posiblemente insuficientes para cubrir las necesidades de seguridad en el Estado, y por otra parte, baja capacidad de respuesta de la policía municipal.

La estrategia de Mando Único, por otra parte, implicó convenios con el gobierno estatal para subordinar las policías municipales a una sola estrategia de seguridad. El municipio de Salamanca fue uno de los municipios que se adscribió a dicho convenio. Los resultados, sin embargo, no fueron los esperados, pues lo que se recoge es una mayor percepción de inseguridad así como un incremento de los indicadores delictivos, particularmente el de homicidios.

La estrategia de seguridad estatal debe considerar como fortaleza la presencia de fuerzas militares, sin embargo, no debe dejar de lado el papel de las fuerzas policiales de seguridad y la necesidad de integrar, a partir de diagnósticos profundos y focales, la aplicación de estrategias esencialmente preventivas. Asimismo, las autoridades municipales deben coordinar y optimizar los recursos destinados a seguridad pública a fin de restaurar las condiciones de orden paz en el municipio.

III.5.2.2 Justicia penal

Delitos contra mujeres

En el Estado de Guanajuato está vigente, desde 2010, la Ley de acceso de las mujeres a una vida libre de violencia para el Estado de Guanajuato. Dicha ley tiene por objeto establecer los principios y criterios que, desde la perspectiva de género, orienten las políticas públicas para reconocer, promover, proteger y garantizar el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia, así como para prevenir, atender, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres, estableciendo la coordinación entre las autoridades.

A partir de ello, se desprende la necesidad de comprender a cabalidad la situación de violencia que viven las mujeres de la entidad, a fin de proponer, diseñar y canalizar a través de políticas y programas, los recursos necesarios para garantizar la vida libre de violencia que las mujeres tienen derecho a gozar. Sin embargo, los datos vigentes disponibles no permiten tener una visión completa sobre el panorama de la vida de las mujeres en la entidad. En los siguientes cuadros se desglosan algunos de estos datos.

Cuadro 248. Número de delitos en materia penal sobre violación 2013-2017

ZM/Municipio	Número de delitos en materia penal sobre Violación					
	2013		**2015**		**2017**	
	Violación simple	**Violación Equiparada**	**Violación simple**	**Violación Equiparada**	**Violación simple**	**Violación Equiparada**
ZMIS	5	28	12	0	10	0
Salamanca	2	0	1	0	0	0

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones (2013, 2015, 2017).

De acuerdo con INEGI, solo en 2013 y 2015 se presentaron en Salamanca tres casos de violación simple.

Cuadro 249. Número de delitos en materia penal sobre abuso sexual 2013- 2017

ZM/Municipio	Número de delitos en materia de Abuso Sexual		
	2013	**2015**	**2017**
	Abuso Sexual	**Abuso Sexual**	**Abuso Sexual**
ZMIS	3	0	3
Salamanca	0	0	0

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones (2013, 2015, 2017).

El cuadro anterior muestra que de 2013 a 2017 no se presentaron casos en materia de abuso sexual en Salamanca, sin embargo, debido a las limitaciones de la información que recogen los diferentes sistemas de registro en el país, se puede considerar que las cifras en cero pueden ser resultado de una deformación en la forma de registro o bien, al alto nivel de la cifra negra en la entidad, que para 2016 alcanzó un 91.7 por ciento, de acuerdo a las cifras de la ENVIPE 2017. En este sentido, se deben buscar estrategias para visibilizar este tipo de delitos, incentivar la denuncia y mejorar la respuesta y atención a la comisión de dichos delitos y sus víctimas.

La misma aclaración y recomendación se aplica en el caso del registro de delitos como trata de personas, y feminicidios, tal y como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 250. Número de delitos en materia penal sobre trata de personas y feminicidios

ZM/Municipio	Número de delitos en materia sobre trata de Personas y Feminicidios					
	2013		**2015**		**2017**	
	Trata de Personas	**Feminicidios**	**Trata de Personas**	**Feminicidios**	**Trata de Personas**	**Feminicidios**
ZMIS	2	0	0	0	0	0
Salamanca	0	0	0	0	0	0

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones. (2013, 2015, 2017).

Feminicidios

De acuerdo con los datos del Observatorio Nacional Ciudadano, basados a su vez en las estadísticas del SESNSP, durante los primeros tres meses de 2018 el estado de Guanajuato concentró el mayor número de homicidios dolosos en mujeres en el ámbito nacional. De los 620 casos registrados, 85 le corresponden a este estado, seguido del Estado de México, Guerrero y Baja California. Así como en el rubro de presuntos delitos de feminicidio, ocupa el lugar número 11 a nivel nacional. Agrega que, dentro de los cien

primeros municipios con presuntos delitos de feminicidio están Celaya, Comonfort, Cortázar, Guanajuato, León y Moroleón.
La información sobre este tipo de delito es limitada, debido fundamentalmente a que las víctimas de este en numerosas ocasiones son registradas como homicidios simples, y por lo tanto, se desconoce el número real de eventos de estas características. La estadística entonces no implica la inexistencia de tales delitos, sino más bien la falta de sistemas de registro que permitan detectar y contabilizar correctamente el feminicidio en el estado, además de la falta de enfoque de género en el ámbito de la seguridad pública y la procuración de justicia.

Percepción de inseguridad

La percepción de la inseguridad es aquella que mide la sensación del ciudadano frente a condiciones de seguridad o inseguridad en su entorno, tanto en su punto de vista emocional, miedo, rabia, ansiedad, desconfianza e incertidumbre todo enmarcado a su estilo de vida, por tanto la percepción de la inseguridad es un aspecto de política pública porque afecta positiva o negativamente a la calidad de vida, al comportamiento de los ciudadanos, al atractivo y la competitividad de la ciudadana. A continuación, se presenta un cuadro de la población de 18 años que generan mayor preocupación según la precepción de la población de marzo y abril en el Estado de Guanajuato (2018).

Cuadro 251. Temas de mayor preocupación en mayores de 18 años en Guanajuato, 2018

Nacional/Entidad	Nacional		GUANAJUATO	
Tema	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
Inseguridad	55’100,277	64.5	2’777,230	71.1
Aumento de precios	30’960,850	36.3	1’265,412	32.4
Desempleo	28’360,788	33.2	1’139,602	29.2
Corrupción	24’929,163	29.2	1’090,369	27.9
Pobreza	23’712,033	27.8	1’078,349	27.6
Salud	21’632,749	25.3	1’003,816	25.7
Falta de castigo a delincuentes	18’304,474	21.4	975,354	25.0
Educación	16’721,076	19.6	881,100	22.6
Narcotráfico	16’157,755	18.9	689,793	17.7
Escasez de agua	13’012,616	15.2	554,257	14.2
Desastres naturales	4’587,673	5.4	163,623	4.2
Otro	249,318	0.3	16,716	0.4
No especificado	233,275	0.3	13,100	0.3

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2018. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Los datos disponibles en la ENVIPE son limitados, pues la cobertura de la Encuesta alcanza sólo la entidad y la ciudad de León, en la entidad. Por lo que no se cuenta con datos de Irapuato o Salamanca. Sin embargo, puede inferirse que la mayor preocupación de los habitantes de Guanajuato, mayores de 18 años, al igual que la de los mexicanos, es mayoritariamente la inseguridad. Incluso, el porcentaje de encuestados en Guanajuato supera el porcentaje nacional, convirtiéndolo en el tema más importante de atención para las autoridades estatales y municipales.

Lo que arroja los datos de la tabla son que el la inseguridad y el aumento de precios son los temas que más le preocupa a la sociedad de Guanajuato, relativamente las organizaciones como seguridad pública, y secretaria de economía, tienen que buscar estrategias para una mejor calidad de vida en cuestión de Seguridad en Guanajuato y relativamente un mejor empleo y nuevas oportunidades de empleo.

Se presenta un cuadro relacionado a la inseguridad en espacios públicos o privados en marzo y abril de 2018.

Cuadro 252. Inseguridad en espacios públicos o privados en marzo y abril en el Estado de Guanajuato, 2018

Entidad federativa Espacios públicos y privados	Población de 18 años y más	Percepción de seguridad			
		Seguro		Inseguro	
		Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
Guanajuato	**3'906,269**				
Su casa	3'906,269	2'841,993	72.8	1'060,253	27.1
Su trabajo	2'558,577	1'643,843	64.2	910,605	35.6
La escuela	479,561	258,345	53.9	215,953	45.0
El automóvil	2'805,552	1'351,742	48.2	1'446,401	51.6
El centro comercial	2'956,732	1'163,437	39.3	1'787,672	60.5
El parque o centro recreativo	2'605,386	945,881	36.3	1'649,256	63.3
El transporte público	3'110,467	1'009,743	32.5	2'093,804	67.3
La carretera	3'042,003	970,149	31.9	2'063,343	67.8
El mercado	3'148,263	978,701	31.1	2'163,939	68.7
La calle	3'857,164	919,784	23.8	2'933,859	76.1
El banco	2'789,296	595,486	21.3	2'181,863	78.2
El cajero automático en la vía pública	2'709,261	376,334	13.9	2'322,333	85.7

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2018. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Los datos del cuadro anterior arrojan que los ciudadanos de Guanajuato se sienten inseguros en el cajero automático y en la vía pública, principalmente por el tema de la delincuencia, debido a esto se debe adentrar al tema de la seguridad pública y buscar nuevas estrategias para que la población se sienta segura dentro de estos diferentes espacios públicos.

En el siguiente cuadro se presenta la población con problemas comunitarios según la existencia del problema y la organización de los vecinos para resolverlo.

Cuadro 253. Problemas comunitarios según la existencia del problema y la organización de los vecinos para resolverlo en el Estado de Guanajuato, 2018

Entidad federativa / Problemas comunitarios	Problemas comunitarios en su colonia o localidad							
	Condición de existencia del problema				Condición de organización vecinal para resolverlo			
	Sí		No		Sí		No	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Guanajuato								
Robos	2'231,207	57.1	1'652,162	42.3	561,495	25.2	1'609,889	72.2
Falta de alumbrado	1'663,507	42.6	2'233,595	57.2	708,558	42.6	921,497	55.4
Falta de agua	1'325,174	34.0	2'563,374	65.9	571,709	43.1	741,973	56.0
Pandillerismo violento	1'315,785	33.7	2'560,111	65.5	249,902	19.0	1'018,188	77.4
Delincuencia cerca de escuelas	1'219,479	32.9	2'018,478	54.5	311,623	25.6	828,909	68.0
Baches o fugas de agua	1'128,874	29.1	2'735,597	70.5	384,824	34.1	725,105	64.2

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2018. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Percepción de inseguridad en el municipio de Salamanca

Actualmente la incidencia en el municipio de Salamanca se ha mantenido en cifras estables en cuestión de delitos, con otros municipios de Guanajuato, aunque las cifras son importantes ya que son focos de alerta para las diferentes autoridades en los diferentes ámbitos.

La incidencia de los delitos tiene su mayor porcentaje en los robos a mano armada y robos a casa habitación en un 32% aproximadamente; el abuso de la confianza, ejercicio arbitrario del propio derecho, homicidio, muerte, incumplimiento de obligaciones, abusos deshonestos, falsificaciones de documentos, violación, allanamiento de morada, difamación, abigeato, privación de libertad, delitos federales, abuso de autoridad, falsedad de declaraciones jurídicas, adulterio, fraude procesal y otros delitos de menor frecuencia estadística se concentran en 21.6%; le siguen los delitos por lesiones con un 17.8%, hasta el despojo que le corresponde un 2.8% aproximadamente.

III.6 Diagnóstico estratégico

El diagnóstico estratégico consiste en detectar los grandes fenómenos, problemas u oportunidades de desarrollo que requieren atención prioritaria, ya sea por su importancia, gravedad o profundidad, o porque son causa de otros fenómenos. Permite tener una visión integral de los problemas y oportunidades que presenta Salamanca, y se convierte en un insumo clave para articular estrategias, proyectos e instrumentos específicos, que deberán ser acompañados por un proceso de capacitación, debate y propuesta que permita a los diversos actores públicos, privados y sociales apropiarse de los proyectos que emanen de este esfuerzo.

El diagnóstico estratégico se estructuró a partir de los resultados de la aplicación de las siguientes metodologías: análisis FODA, árboles de problemas, identificación de conflictos ambientales y territoriales e identificación de Ámbitos y Zonas de Atención Estratégica (AAE´s y ZAE´s).

III.6.1 Análisis FODA

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se considera como una herramienta de síntesis cualitativa que permite la identificación de los principales factores, problemas o potenciales que inciden en un territorio. Para su elaboración se partió de la revisión de los instrumentos de planeación a nivel municipal, estatal y metropolitano; la identificación de problemas y, su agrupación en las Dimensiones Social, Económica, del Medio Ambiente y Territorio, y Administración Pública y Estado de Derecho.

Este análisis se considera como una de las bases para el desarrollo y estructuración de los árboles de problemas; la identificación de los Ámbitos de Atención Estratégica (AAE´s) y Zonas de Atención Estratégica (ZAE´s), así como la generación de propuestas y estrategias a nivel municipal, ya que se cuenta con una contextualización del territorio en todos sus ámbitos.

Para consultar los resultados del análisis FODA, ver Anexo 5.

III.6.2 Árbol de problemas

Para la construcción de cada árbol de problemas se partió de los primeros hallazgos del diagnóstico, se incluyeron los resultados de los talleres participativos y se complementó y/o retroalimentó con información de estudios e instrumentos de planeación vigentes a nivel municipal, estatal y metropolitano enlistados en el apartado *II.2 Condicionantes de otros niveles de planeación* y, otros estudios como el elaborado por CONAVI, denominado Guanajuato, Innovación y Territorio, 2013[146].

Los árboles de problemas se alinearon con las cuatro dimensiones que estructuran al Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040, a partir de las cuales se muestran los siguientes resultados:

[146] Recuperado de: https://www.gob.mx/conavi/documentos/guanajuato-innovacion-territorio

III.6.2.1 Dimensión I. Humana y Social

III.6.2.2 Dimensión II. Economía

III.6.2.3 Dimensión III. Medio Ambiente y Territorio

a) Árbol de problemas ecológico – territoriales

b) Árbol de problemas urbano-territoriales

III.6.2.4 Dimensión IV. Administración Pública y Estado de Derecho

III.6.3 Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CPI)

Como parte del diagnóstico estratégico, a continuación se describen los resultados del Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CPI, por sus siglas en inglés)[147], el cual se considera un instrumento de política pública que fue elaborado por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), en coordinación con ONU-Habitat, y tiene el objetivo de brindar a los tomadores de decisiones de los municipios, las herramientas para identificar oportunidades y desafíos que les permitan definir una visión estratégica para su ciudad, desarrollar políticas públicas basadas en evidencias, y brindar insumos para informar instrumentos de planeación urbana.

Los resultados arrojados por el CPI se consideran como una de las bases para la promoción de entornos urbanos más prósperos y sostenibles, además de que impulsa el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda Urbana 2030.

De manera general el CPI articula diferentes niveles de información sectorial en 6 dimensiones, 22 subdimensiones y 40 indicadores que aglutinan los temas de mayor impacto en el desarrollo de las ciudades. La interpretación del CPI se lleva a cabo a través de una escala de prosperidad urbana y niveles de intervención, los cuales indican que entre más cercanos a cero sean los resultados, más débiles serán y existirá la necesidad de *priorizar* las políticas urbanas; de manera contraria, entre más cercano a 100 mayor factor de solidez y el nivel de intervención solo será de *consolidación.*

Figura 8. Escalas de prosperidad urbana y niveles de intervención

Resultados CPI	Factores del Estado de Prosperidad	Nivel de intervención
80-100	Muy sólidos	Consolidar políticas urbanas
70-79	Sólidos	
60-69	Moderadamente sólidos	Fortalecer políticas urbanas
50-59	Moderadamente débiles	
40-49	Débiles	Priorizar políticas urbanas
10-39	Muy débiles	

Fuente: INFONAVIT, ONU Hábitat (2018). Índice Básico de las Ciudades Prósperas

Para el caso específico de Salamanca sobresalen los siguientes resultados:

Cuadro 254. Índice Básico de las Ciudades Prósperas (CPI), Salamanca

Productividad	**57.44**
Crecimiento económico	**48.66**
Producto urbano per cápita	43.93
Relación de dependencia de la tercera edad	53.39
Aglomeración económica	**67.55**
Densidad económica	67.55
Empleo	**56.12**
Tasa de desempleo	71.18
Relación empleo-población	41.05
Infraestructura de desarrollo	**68.70**
Infraestructura de vivienda	**79.51**
Vivienda durable	92.60
Acceso a agua mejorada	97.27
Espacio habitable suficiente	100.00
Densidad poblacional	28.18
Infraestructura social	**60.66**

[147] El estudio considera el análisis para 305 ciudades de México.

Densidad de médicos	60.66
Infraestructura de comunicaciones	**31.57**
Acceso a internet	19.69
Velocidad de banda ancha promedio	43.44
Movilidad urbana	**100.00**
Longitud de transporte masivo	sd
Fatalidades de tránsito	100.00
Forma urbana	**71.76**
Densidad de la interconexión vial	100.00
Densidad vial	50.34
Superficie destinada a vías	64.93
Calidad de vida	**57.81**
Salud	**63.26**
Esperanza de vida al nacer	71.60
Tasa de mortalidad de menores de 5 años	54.91
Educación	**77.10**
Tasa de alfabetización	90.85
Promedio de años de escolaridad	63.36
Seguridad y protección	**49.23**
Tasa de homicidios	49.23
Espacio público	**41.66**
Accesibilidad al espacio público abierto	47.10
Áreas verdes per cápita	36.23
Equidad e inclusión social	**70.72**
Equidad económica	**45.74**
Coeficiente de Gini	48.52
Tasa de pobreza	42.96
Inclusión social	**76.53**
Viviendas en barrios precarios	91.14
Desempleo juvenil	61.91
Inclusión de género	**89.89**
Inscripción equitativa en educación de nivel secundario	89.89
Sostenibilidad ambiental	**51.34**
Calidad del aire	**62.03**
Número de estaciones de monitoreo	75.00
Concentraciones de material particulado	65.00
Concentración de CO2	46.08
Manejo de residuos	**92.01**
Recolección de residuos sólidos	97.39
Tratamiento de aguas residuales	86.62
Energía	**0.00**
Proporción de generación de energía renovable	0.00
Gobernanza y legislación urbana	**22.26**
Participación y rendición de cuentas	**34.46**
Participación electoral	34.46
Capacidad institucional y finanzas municipales	**32.33**
Recaudación de ingresos propios	7.91
Deuda subnacional	24.07
Eficiencia del gasto local	65.00
Gobernanza de la urbanización	**0.00**
Eficiencia en el uso de suelo	0.00

Fuente: INFONAVIT, ONU Habitat (2018). Índice Básico de las Ciudades Prósperas (Salamanca, Gto).

Los resultados arrojan que el municipio de Salamanca tiene una prosperidad moderadamente débil (51.40) lo que implica fortalecer las políticas públicas en los ámbitos con resultados menos favorables y consolidar aquellos que presentan mejores resultados.

Algunas de las dimensiones que se necesitan *priorizar,* son las siguientes:

- Gobernanza y legislación urbana (22.26): Implica que no se generan las condiciones de gobernanza necesarias para mejorar el resto de las dimensiones del CPI.
- Sostenibilidad ambiental (51.34): El resultado de la medición de la calidad del aire, el manejo de residuos y la generación de energía renovable, es bajo.

De manera específica, los indicadores más débiles para la prosperidad urbana en Salamanca son:

Indicador	CPI	Impacto
Densidad poblacional[148]	28.18	Incremento de los costos de los servicios públicos, dependencia del automóvil, mayor demanda de estacionamientos, inequidad social, inaccesibilidad a espacios públicos abiertos, baja eficiencia energética y contaminación.
Acceso a internet	19.69	Restricción para el acceso a herramientas educativas, actividades laborales, sociales y de información.
Longitud del transporte masivo	sd	La longitud actual del transporte masivo del municipio se aleja mucho de una media óptima deseable a nivel mundial[149], lo que propicia que los habitantes tengan serios problemas de accesibilidad y movilidad en sus rutas de origen-destino.
Áreas verdes per cápita[150]	36.23	Una ciudad sin áreas verdes suficientes y distribuidas inadecuadamente pone en riesgo la sostenibilidad urbana, por la reducción de la capacidad para capturar emisiones contaminantes del aire y cuente con entornos urbanos de mala calidad.
Proporción de generación de energía renovable	0.00	Existe una fuerte dependencia de la energía producida en centrales eléctricas y plantas de ciclo combinado lo que agrava la situación del cambio climático global. El uso de energías renovables es limitado o inexistente.
Participación electoral	34.46	La proporción de personas mayores de 18 años que ejercen su derecho al voto en una elección es muy baja, lo que ocasiona que los encargados de la toma de decisiones no reflejen la voluntad de la mayoría de la población.
Recaudación de ingresos propios[151]	7.91	Existe una probable alta de transferencias, lo que ocasiona que el municipio enfrente limitantes técnicas o institucionales para generar recursos propios.
Deuda subnacional [152]	24.07	Limitación en la capacidad financiera para promover el desarrollo de proyectos
Eficiencia en el uso de suelo	0.00	La mancha urbana crece a ritmos mayores que la población, lo que implica un consumo ineficiente del suelo, Este tipo de crecimiento es ineficaz, inequitativo y financieramente insostenible. Genera estructuras urbanas discontinuas y con alto grado de fragmentación, en el predominio de gran número de espacios urbanos vacíos, baja densidad residencial, alteraciones ecológicas y altos costos sociales relacionados con la movilidad urbana.

Fuente: ONU Habitat (2018). Índice Básico de las Ciudades Prósperas (Salamanca, Gto).

En el caso de las dimensiones que necesitan *consolidar* sus políticas públicas, sobresalen las siguientes:

- Productividad (57.44)
- Calidad de vida (57.81)
- Infraestructura de desarrollo (68.70)
- Equidad e inclusión social (70.72)

[148] Los estándares globales de crecimiento de alta densidad es de 15,000 personas/km^2 o 150 personas/ha.
[149] 80 km por cada 500 000 habitantes
[150] La media óptima internacional es de 15m^2/hab
[151] Las ciudades donde más de la mitad de sus ingresos (y hasta 80 %) provienen de fuentes propias, mejoran e incrementan el financiamiento de las necesidades urbanas locales (Banco Mundial, 2014).
[152] Es deseable mantener la deuda municipal dentro de un límite de 60 % respecto a sus ingresos totales (FMI, 2011).

III.6.4 Aptitud del suelo e Identificación de conflictos ambientales y territoriales

III.6.4.1 Aptitud del suelo

Los resultados del PEDUOET 2040 fueron considerados para la elaboración del análisis de aptitud del presente Programa. La aptitud se define como la capacidad productiva del suelo considerando sus características naturales para poder desarrollar convenientemente actividades productivas de manera prolongada y sustentable (SEDATU, 2014).

La aptitud del suelo se determina comparando las cualidades del territorio, con los requerimientos o necesidades de las actividades socioeconómicas o tipos de utilización del terreno (ibidem, 2014).

Usar adecuadamente el territorio es imperante, por lo cual es necesario determinar su aptitud, a partir de las cualidades con que cuenta, así como de las necesidades para desarrollar actividades, sin afectar irreversiblemente el medio natural.

La aptitud territorial es parte importante para el análisis y para la planeación del uso del territorio, mediante su estudio podemos determinar las potencialidades y las limitaciones del suelo y permite también determinar estrategias para incidir en las actividades productivas y en la forma más eficiente y sustentable de ocupación del territorio.

En el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROETLGEEPA), se define en su Artículo 3 fracción II Análisis de aptitud como el “Procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio.”

A su vez en el Artículo 3 fracción III se define Aptitud como: “La capacidad del territorio para el desarrollo de las actividades humanas”.

En la ZMIS se llevan a cabo diversas actividades económicas, una de ellas es la agricultura. Esta actividad se realiza en los dos municipios que integran la región, produciendo diversos cultivos primarios, las condiciones naturales del territorio permitieron que se estableciera la agricultura desde hace ya varias décadas. Es así que se determinó la aptitud para la agricultura de temporal y de riego de acuerdo a criterios específicos.

La industria de hidrocarburos se ha desarrollado en el municipio de Salamanca, en años recientes la automotriz ha tenido importante presencia, así como otras industrias ligeras.

Entre las aptitudes del territorio que se deben estudiar, también se encuentra la de conservación de los recursos naturales, es decir de la vegetación natural con que cuenta la región ó donde originalmente existía; esta conservación está relacionada con la vegetación natural que brinda bienes y servicios ambientales.

Es relevante que existan áreas de conservación ya que proveen bienes y servicios ambientales, los cuales son necesarios para el mantenimiento de los ecosistemas y de la

propia humanidad, las áreas propicias son aquellas que generalmente cuenta con coberturas primarias en buen estado de salud.

Los recursos forestales no son muy extensos en la región, sin embargo, es necesario determinar la aptitud forestal, ya que permitirá la recuperación de la vegetación natural y se podrá realizar su aprovechamiento de manera sustentable, convirtiéndose en una alternativa de actividad económica.

La actividad pecuaria se practica en los municipios, por lo que también es preciso la delimitación de la aptitud. La región cuenta con características funcionales para llevar a cabo esta actividad.

La obtención de cada una de las aptitudes se llevó a cabo por medio del análisis multicriterio, considerando las cualidades del territorio y las necesidades de la región. Dentro de cada variable utilizada se ponderaron ya sea los rangos o las características idóneas o no. A su vez, en la determinación de la aptitud se asignó una ponderación a las variables.

Las aptitudes elaboradas por medio del análisis multicriterio para la ZMIS fueron:

- Aptitud agrícola, y se determinó para agricultura de riego y agricultura de temporal
- Aptitud para la conservación
- Aptitud forestal (aprovechamiento de los recursos naturales)
- Aptitud industrial
- Aptitud pecuaria

Las variables consideradas para cada aptitud se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 255. Aptitud y Variables utilizadas

Agrícola temporal	Agrícola riego	Pecuaria	Conservación	Forestal	Industrial
Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Cuerpos de agua Ríos Pozos Canales Precipitación	Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Cuerpos de agua Ríos Pozos Canales Distrito de riego	Pendientes Suelos Uso de Suelo y Vegetación Ríos Pozos Canales Distrito de riego	Pendientes Suelos Uso de Suelo y Vegetación Zonas de recarga Área Natural Protegía	Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Suelos	Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Vialidades Pozos Líneas de transmisión Gasolinerías Gas LP Tenencia de la tierra

Fuente: Centro Eure S.C.

Aptitud agricultura de Riego

Debido a las características físicas de la región, como es formar parte de una planicie con pendientes del terreno en su mayoría menores a los dos grados, ya que la región es resultado de la acumulación de materiales, dando lugar a suelos son propicios para la agricultura como los vertisoles, que si bien presentan la característica cuando no presentan humedad se agrietan dificultando la labranza; sin embargo, al existir canales y ríos empleados para el riego, se vuelven aptos para la agricultura tanto de temporal y sobretodo de riego.

Con aptitud para la agricultura de riego resulto el 69.63% del municipio de Salamanca y el 30.36% no presenta aptitud para esta actividad

De la aptitud para la agricultura de riego el 33.41% de la superficie municipal corresponde a un nivel alto, la cual se localiza en la planicie, debido a sus características físicas (suelo y recursos hídricos).

Cuadro 256. Aptitud agricultura de riego, Salamanca, 2018

Salamanca	Superficie	Superficie
Valor	ha	%
Aptitud	Abs.	Rel.
Alto	25,237	33.41
Medio	25,136	33.27
Bajo	2,230	2.95
No apto	22,937	30.36

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

La categoría medio y bajo no son áreas propicias para esta actividad, ya que se presentan en áreas con mayores pendientes y en las cuales se estaría afectado vegetación natural.

La agricultura de riego es la aptitud más extensa en el munnicipio, lo cual significa un gran potencial, pues genera una de las principales fuentes de trabajo e ingreso económico para su población.

La contraparte de los beneficios es la demanda constante del recurso hídrico y de los insumos empleados como los son los productos químicos para el control de plagas, insectos, enfermedades e incluso para acelerar y fortalecer su crecimiento.

Mapa 93. Aptitud agricultura de riego, Salamanca 2018

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

Aptitud agricultura de temporal

Para la elaboración de esta aptitud las variables más importantes de acuerdo a su ponderación fueron las pendientes, los suelos y la precipitación; las de menor ponderación, uso de suelo y vegetación, cuerpos de agua, pozos, ríos y canales.

El 22.69% de la superficie del municipio de Salamanca es apta para agricultura de temporal y el 73.36% no presenta las condiciones para llevar a cabo este tipo de agricultura.

Al norte, sur y este del municipio se ubican las áreas aptas para este tipo de agricultura, la cual requiere mayores pendientes a diferencia de la zona donde se practica la agricultura de riego. Las categorías de aptitud media y baja se localizan al este del municipio, pero no son propicias para esta actividad.

Cuadro 257. Aptitud agricultura de temporal, Salamanca, 2018

Salamanca	Superficie	Superficie
Valor	ha	%
Aptitud	Abs.	Rel.
Alto	17,127	22.69
Medio	2,089	2.77
Bajo	897	1.19
No apto	55,386	73.36

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

La agricultura ha sido la base económica de este municipio y del bajío mexicano, y puede seguir practicándose por muchos años más ya que el territorio tiene esta aptitud debido a sus características físicas (formar parte de una planicie, pendientes menores, suelos propicios para la agricultura); sin embargo, debe tomarse en cuenta que las prácticas agrícolas, la maquinaria utilizada, los insumos empleados para los cultivos desde la semilla hasta los fertilizantes, insecticidas, herbicidas, etc. deben ser los menos agresivos o ecológicos, con el fin de hacer sustentbale esta actividad.

Mapa 94. Aptitud agricultura de temporal, Salamanca 2018

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

Aptitud para la conservación

El municipio cuenta con áreas con aptitud para la conservación de los recursos naturales, que se traducen en bienes y servicios ambientales. Se refiere a coberturas forestales de bosques de encino, cuerpos de agua, matorral crasicaule y selva baja principalmente.

De las coberturas mencionadas, el bosque de encino y los cuerpos de agua son preponderantes, el resultado presentado está determinado por la reducida presencia de bosque de encino y de cuerpos de agua pequeños, pues en la zona no se registran cuerpos de agua extensos.

Las características físicas del municipio arrojan que el 87% de territorio es apto para conservación, sin embargo, sólo 4.67% presenta la categoría alto, y se encuentra ubicado en la parte alta del municipio y en la porción norte.

Cuadro 258. Aptitud para la conservación, Salamanca, 2018

Salamanca	Superficie	Superficie
Valor	ha	%
Aptitud	Abs.	Rel.
Alto	3,531	4.67
Medio	8,487	11.23
Bajo	53,765	71.17
No apto	9,758	12.92

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

La categoría de aptitud baja ocupa una gran superficie del municipio, lo cual señala la necesidad de conservación y recuperación de la vegetación natural mediante proyectos integrales para incrementar los servicios ambientales del municipio, particularmente del bosque, como el sustento de fauna y la contención de la erosión.

Mapa 3 Aptitud para la conservación, Salamanca 2018

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

Aptitud forestal

La aptitud forestal contempla las coberturas de bosques de encino, selva baja y matorral crasicaule, que se ubican en altitudes medias de 1700 a 1800 m.s.n.m.

La poca cobertura de bosques de encino es el motivo por el cual la superficie no es tan considerable. El 87% del municipio es apto para uso forestal, aunque las condiciones físicas óptimas sólo se ubican en 8.75% del territorio municipal, el cual tiene la aptitud alta.

Al referirse a coberturas de bosques y selvas, se concentran en la parte noreste del municipio en la mayor altitud. La categoría media tiene una amplia distribución (78.28% del municipio).

Cuadro 259. Aptitud forestal, Salamanca, 2018

Salamanca	Superficie	Superficie
Valor	ha	%
Aptitud	Abs.	Rel.
Alto	6.613	8.75
Medio	59,131	78.28
Bajo	40,	0.05
No apto	9,757	12,92

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

La mayor presión para cambios de uso de suelo ocurre en el suelo agrícola, en sus dos modalidades, debido al crecimiento de la población y los asentamientos humanos. Gran parte se concentra hacia el norte de la zona metropolitana, el resto en la parte sur, aunque en una proporción menor.

La sustentabilidad del municipio está relacionada con su capital natural, el cual debe incrementarse mediante programas y proyectos integrales que involucren a la sociedad en temas ambientales, pues sólo con la participación activa del sector público, privado y social será posible proteger, recuperar e incluso incrementar los recursos naturales de la región.

Mapa 95. Aptitud forestal, Salamanca 2018

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

Aptitud industrial

Otra de las aptitudes que se determinó mediante al análisis multicriterio fue la industrial, debido a la importancia de esta actividad económica en el municipio, la metrópoli y el estado de Guanajuato, debido a su localización geográfica, infraestructura y conectividad con la región del bajío y otros estados del país.

Tomando en cuenta las características necesarias para el establecimiento de la industria, sólo el 4.35% del territorio municipal presenta aptitud alta. Su ubicación corresponde principalmente a las vías de comunicación que son clave para la conectividad y el flujo de insumos y productos terminados.

Cuadro 260. Aptitud industrial, Salamanca, 2018.

Salamanca	Superficie	Superficie
Valor	ha	%
Aptitud	Abs.	Rel.
Alto	3,282	4.35
Medio	40,928	54.18
Bajo	22,186	29.37
No apto	9,143	12.10

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

En estas áreas de alta aptitud industrial es factible el establecimiento de parques industriales, pues la concentración trae consigo beneficios o economías de aglomeración,

como el aprovechamiento de infraestructura, instalaciones especiales o la posibilidad de incentivos económicos al adoptar tecnologías amigables con el ambiente.

Mapa 96. Aptitud industrial, Salamanca 2018

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

Aptitud pecuaria

Con respecto a la actividad pecuaria, el 3.98% de la superficie municipal presenta alta aptitud, principalmente en el centro, entre las ciudades de Irapuato y Salamanca, y al sureste de esta última.

Se localiza en la zona de planicie, en áreas en las cuales actualmente existe agricultura tanto de temporal como de riego.

70.85% de la superficie del municipio presenta aptitud media para esta actividad.

Cuadro 261. Aptitud pecuaria, Salamanca, 2018

Salamanca	Superficie	Superficie
Valor	ha	%
Aptitud	Abs.	Rel.
Alto	3,004	3.98
Medio	53,524	70.85
Bajo	6,344	8.40
No apto	12,668	16.77

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

El municipio presenta condiciones propicias para el desarrollo de actividades pecuarias, sin embargo, la tradición agrícola prevalece ante la actividad pecuaria.

Mapa 97. Aptitud pecuaria, 2018

Fuente: Elaboración propia, Centro EURE S.C., diciembre, 2018. En base en Continuo de Elevaciones Mexicano CEM 3.0, INEGI; Unidades Edáficas Serie II, INEGI; Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, INEGI; Pozos, Registro Público de Derechos de Agua.

III.6.4.2 Identificación de conflictos ambientales y territoriales

El análisis de conflictos territoriales y ambientales permite la identificación de sinergias entre los sectores que intervienen en el mismo territorio pero que compiten por los mismos atributos. En esta relación antagónica, un sector limita el desarrollo de otro, o el desarrollo de ambos impacta negativamente al ambiente y compromete la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad o el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales (PEDUOET, 2014).

Conflicto asentamientos humanos – agricultura

En Salamanca el crecimiento irregular y desordenado de asentamientos humanos sobre áreas de agricultura, principalmente de riego, ha ocasionado la pérdida paulatina de terrenos con gran vocación y potencial agrícola. Los asentamientos humanos inmersos en usos agrícolas se presentan especialmente en las periferias urbanas de Salamanca, así como en localidades en proceso de crecimiento, como la localidad de la Ordeña, que se ha caracterizado por el establecimiento de Fraccionamientos de tipo campestre.

Otras zonas importantes de expansión de los asentamientos humanos sobre uso de suelo agrícola, son las localizadas sobre las inmediaciones de algunas vías de comunicación, tal es el caso de la carretera federal 45, la cual por su importancia en cuanto a conectividad entre Irapuato y Salamanca (por ejemplo localidades como Cárdenas y Los Prietos), así como con otros municipios y entidades, ha generado el establecimiento y

expansión de asentamientos humanos principalmente en las localidades (Valtierrilla y Cerro Gordo) en dirección al municipio de Celaya.

Esta situación, además de generar la sustitución de suelo altamente fértil por asentamientos humanos, ocasiona problemas relacionados con la pérdida de fuentes de empleo de personas dedicadas a esta actividad, crecimiento irregular de las manchas urbanas, demanda de bienes, servicios e infraestructura por parte de la población establecida en estas zonas, y generación de basura y residuos de todo tipo depositados de forma inadecuada y sin ningún tratamiento en áreas y cuerpos de agua circundantes.

Otro problema del conflicto entre asentamientos humanos y agricultura, de riego principalmente, es la disminución en el uso de la infraestructura hidroagrícola existente, así como la vulnerabilidad de las zonas a riesgos de inundación, ya que los suelos altamente productivos generalmente presentan características de suelo inadecuadas para la construcción. En general la superficie agrícola en Salamanca representa una de las más impactadas a consecuencia del crecimiento urbano, el cual incluye además de asentamientos humanos, el establecimiento de infraestructura e industria.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato se registra un fenómeno similar en las periferias de las principales ciudades entre las que se encuentra Salamanca, así como los ramales que surgen a partir de la misma generando los problemas antes mencionados.

Mapa 98. Conflicto asentamientos humanos - agricultura

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflicto agricultura – industria

La característica en común de los asentamientos humanos y la industria es la búsqueda de localización en terrenos planos, así como la accesibilidad a vías de comunicación y cuerpos de agua para abastecer sus necesidades básicas y de producción. Esta situación ha ocasionado, además de la pérdida de suelos altamente productivos, la contaminación de los terrenos agrícolas cercanos a las industrias, principalmente por las descargas de aguas contaminadas y las emisiones al aire.

La expansión de la industria sobre suelo agrícola se ha dado principalmente en los corredores económicos Irapuato – Salamanca, Irapuato – Abasolo, Salamanca – Valtierrilla, Salamanca – La Ordeña, Salamanca - Salvatierra, así como en la autopista con dirección a León. Específicamente en la carretera federal 45 libre, se han instalado establecimientos de diversos giros: la ciudad industrial de Irapuato y a partir de esta ubicación rumbo a Salamanca, se han ocupado espacios agrícolas con agroindustrias, almacenes de granos, almacenes de productos para la construcción, laboratorios, campos agrícolas experimentales y servicios carreteros.

Algunas de las empresas como la Refinería de PEMEX y la Planta Termoeléctrica, ubicadas en Salamanca, colindan con predios agrícolas altamente productivos, por lo que cualquier plan de expansión necesariamente tendría que ser sobre suelo agrícola.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato se reporta este conflicto en torno a las principales ciudades en el centro del estado, desde Celaya hasta León, incluyendo Salamanca; sin embargo la escala utilizada es diferente, por lo que muestra áreas mucho más grandes y continuas a manera de potencialidad más que de delimitación precisa, a diferencia del presente Programa que delimita estos conflictos a menor escala.

Mapa 99. Conflicto agricultura – industria

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflictos asentamientos humanos – industria

Debido a los impactos negativos que generan las zonas industriales en cuanto a contaminación y riesgos, la ubicación óptima de las industrias es la periferia de las ciudades; sin embargo, la cercanía de los asentamientos humanos a las industrias se hace cada vez más presente. Algunos casos concretos de este conflicto entre asentamientos humanos e industria son la Refinería de PEMEX y la Central Termoeléctrica de CFE, las cuales al establecerse en esa zona generaron fuentes de empleo, pero también problemas relacionados con la salud de las personas debido principalmente a la emisión de contaminantes y partículas, que ocasionan enfermedades respiratorias y malos olores.

Además de la contaminación y problemas a la salud de las personas por este conflicto, se generan riesgos para la población por el funcionamiento de las industrias, ya que la falta de mantenimiento o de control y acciones preventivas industriales repercute directamente en el bienestar y seguridad de los habitantes. La Refinería de PEMEX y la Central Termoeléctrica se ubican en promedio a 50 metros de los asentamientos humanos, principalmente cerca de las colonias Bellavista, Álamos, Obrera, San Juan de la Presa, Fraccionamiento Las Reynas y Ampliación Bellavista.

Este conflicto entre ambos sectores se presenta en la cabecera municipal de Salamanca, al oriente del corredor Irapuato-Salamanca, la carretera rumbo a León, la carretera Salamanca - Ordeña y al oriente en el corredor Salamanca-Celaya, CFE-Cuarta Brigada, Apolo Carrizal Grande y Castro del Río – Hda. de Márquez.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato se presenta este conflicto de manera robusta en torno a las principales ciudades en el centro del estado, desde Celaya hasta León, incluyendo Salamanca; sin embargo la escala utilizada es diferente, por lo que muestra áreas mucho más grandes y continuas a manera de potencialidad más que de delimitación precisa, a diferencia del presente Programa que delimita estos conflictos a menor escala.

Mapa 100. Conflicto asentamientos humanos – industria

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflicto asentamientos humanos – conservación

El conflicto entre la conservación y los asentamientos humanos, surge cuando estos últimos se establecen o expanden sobre zonas cerriles e incluso sobre áreas naturales protegidas. Las consecuencias de este conflicto son principalmente la pérdida de ecosistemas y su biodiversidad, la disminución de bienes y servicios ambientales y zonas de recarga, así como los riesgos de deslizamientos de laderas para los pobladores asentados en esas áreas.

Algunos conflictos entre asentamientos humanos y conservación se presentan, para el caso de Salamanca, en los Cerros Comaleros, La Vigilancia, Cerro Gordo, Sotelo y Palo Blanco. Algunos de las localidades rurales que se expanden sobre zonas cerriles son Zapote de Covarrubias, Mendoza, El Estanco, El Guaricho, El Tropezón, Mesa San Isidro, La salitrera, Ordeñita, Joyita de Villafaña, La Media Luna, Potrerillos, Joya de Cortés, poniente de San Juan Temascatío, Cárdenas, Valtierrilla, Los Prietos y Loma Pelada.

Cabe mencionar que, aunque en menor dimensión, también existe ese conflicto dentro del ANP Cuenca Alta del Río Temascatío y sus alrededores (ubicados en el corredor biológico), situación que denota la progresiva degradación de los recursos naturales y la deficiencia en la aplicación del Programa de Manejo del ANP mencionada.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato no se reporta este conflicto en torno a la ciudad de Salamanca.

Mapa 101. Conflictos asentamientos humanos - conservación

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflicto minería – conservación

El conflicto entre minería y conservación se presenta principalmente en las zonas cerriles, en el municipio de Salamanca los conflictos se presentan en la porción poniente del ANP Cuenca del Río Temascatío, así como como un polígono de menor dimensión ubicado al poniente y sur del ANP Las Fuentes.

Cabe destacar que derivado de condiciones de pobreza y marginación, existe un interés de los habitantes establecidos en zonas cercanas a los cerros por explotar bancos de material, lo cual a mediano y largo plazo afecta las áreas naturales protegidas y sus respectivos bienes y servicios ambientales.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato se reporta un conflicto similar al de el presente programa de Salamanca, coincidiendo con zonas orientales del corredor biológico metropolitano tales como el ANP Cuenca Alta del Río Temascatío y ANP Las Fuentes, las cuales son de los espacios con mayor biodiversidad.

Mapa 102. Conflictos Minería - conservación

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflicto ganadería – conservación

La incompatibilidad entre la ganadería y la conservación se hace presente cuando al existir grandes pastizales naturales y zonas de matorral, el ganado es dejado en libre pastoreo, propiciando zonas de agostadero en las cuales se degradan los recursos existentes, además de que se propician grados de erosión de suelo que no permiten la regeneración de vegetación.

Para el caso del municipio de Salamanca, existe un fuerte conflicto por alta aptitud ganadera en la porción poniente del ANP Cuenca Alta del Río Temascatío dentro del corredor biológico. La aptitud ganadera media se presenta una gran parte del mencionado polígono de conectividad ecológica y destaca su sobreposición con las zonas de aptitud alta y media de conservación ubicadas en la porción norte de Salamanca y de las ANP Las Fuentes y Cuenca Alta del Río Temascatío.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato existe un patrón centrado también en zonas relacionadas al corredor biológico metropolitano tales como las ANP Cuenca Alta del Río Temascatío. En el de Salamanca se amplía el conflicto tanto al norte como al sur del mencionado polígono de conectividad ecológica.

Mapa 103. Conflictos Ganadería - conservación

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflicto conservación – forestal maderable

El principal conflicto de conservación y forestal maderable se ubica en la parte noreste de Salamanca, específicamente en el ANP Cuenca Alta del Río Temascatío, en la cual se han presentado casos de extracción de madera tanto de los pobladores de las localidades cercanas, como de personas externas que la utilizan para fines comerciales de forma ilegal.

Mapa 104. Conflictos Forestal Maderable y No Maderable - conservación

Fuente: Centro Eure S.C.

Conflicto conservación – forestal no maderable

El conflicto entre la conservación y forestal no maderable está representado por las actividades de extracción de flora y fauna para su comercialización. Para el caso de Salamanca, este problema se presenta en las áreas con mayor diversidad ecológica, caracterizada por tener selva baja caducifolia y encinares.

Las actividades de extracción de flora y fauna incluyen algunas especies de cactáceas entre las que resaltan la sábila y las biznagas, además de la captura y tráfico de aves canoras como son el zentzontle, el jilguero, la torcasa, y el gorrión. Este tipo de conflicto ocasiona la disminución de la biodiversidad de la zona y problemas en las cadenas tróficas.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato se muestra este conflicto de manera similar al presente estudio de Salamanca, coincidiendo con zonas del corredor biológico metropolitano tales como el ANP Cuenca Alta del Río Temascatío, así como Cerro El Veinte.

III.6.5 Ámbitos de Atención Estratégica (AAEs)

Se entiende por AAE aquel fenómeno, tema o sector que tiene una importancia estratégica para detonar un cambio positivo o negativo en el desarrollo de determinado territorio. Es un fenómeno que genera encadenamientos con otros fenómenos, pero que se identifica como el más importante, pues al incidir en él, se pueden generar efectos positivos en cadena. Se le denomina "ámbito" porque aplica a todo el territorio municipal.

Los ámbitos incluyen:

- Fenómeno o problema concreto de la ciudad o una oportunidad para su desarrollo, y que por su magnitud, características o comportamiento, es fundamental para su presente y/o para su futuro.
- Es causa de otros fenómenos o problemas, o los encadena de forma tal, que es o se vuelve determinante o condicionante de ellos.
- Es por naturaleza, interdisciplinario, intersectorial e intergubernamental.

Para detectar los grandes fenómenos, problemas u oportunidades de desarrollo que requieren atención prioritaria, ya sea por su importancia, gravedad o profundidad, o porque son causa de otros fenómenos, con base en el análisis FODA y los árboles de problemas, se definieron **cinco Ámbitos Atención Estratégica (AAE´s),** los cuales servirán como base para la formulación de las políticas, estrategias y la cartera de proyectos estratégicos (Ver Anexo 6):

Gráfico 28. Ámbitos de Atención Estratégica

Fuente: Centro Eure S.C.

III.6.6 Zonas de Atención Estratégica (ZAEs)

Es el “pedazo” de territorio donde los fenómenos estratégicos ocurren, siendo parte integral de ellos, ya que las condiciones y características de la geografía, de los recursos naturales y condiciones ambientales y del espacio construido (patrón de ocupación territorial), condicionan los fenómenos sociales y económicos y en algunos casos, los determinan.

Las Zonas de Atención Estratégica (ZAE´s) son porciones del territorio que por sus características y problemáticas particulares, requieren de una atención integrada. Son zonas del municipio consideradas como estratégicas, ya sea para potenciar el desarrollo o para resolver los problemas más relevantes. Su delimitación está en función de la focalización de uno o más fenómenos en el territorio, vinculados con los AAE´s.

Por lo tanto, las ZAE´s derivan de una visión estratégica del desarrollo y son la expresión espacial de problemas y soluciones complejas. Para su análisis se dividieron en ZAE´s ecológico-ambientales y urbano-territoriales:

Mapa 105. Zonas de Atención Estratégica (ZAES) ecológico-ambientales

Fuente: Centro Eure S.C.

Mapa 106. Zonas de Atención Estratégica (ZAES) urbano – territoriales

Fuente: Centro Eure S.C.

ZAE 1. Corredor Irapuato – Salamanca

- El corredor de la carretera 45 propicia la continuidad física entre los municipios de Irapuato y Salamanca, además de que fomenta relaciones de funcionalidad que sobrepasan los límites jurídico-administrativos. Sin embargo, la consolidación del corredor se ha caracterizado por ser fragmentado, discontinuo y desordenado.
- Está constituido como un corredor de tipo industrial y agrícola, aunque también integra centros de investigación, universidades, parques tecnológicos y asentamientos de tipo habitacional.
- Se conforma como el principal elemento estructurante del sistema metropolitano.
- El control y la administración de los usos del suelo del corredor se constituyen como los elementos clave para el desarrollo sustentable de la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca.
- Además del potencial económico que representa, es un sitio clave para la movilidad urbana-regional de la ciudad lineal que se conforma en el corredor del Bajío.

ZAE 2. Río Temascatío

- Se considera como uno de los 15 ríos más contaminados de México, y en él se vierten diversos desechos generados del corredor industrial, entre los que se encuentran: hidrocarburos, glicerinas, grasas animales y vegetales, residuos inorgánicos como plásticos, llantas, muebles.

- El río nace en Salamanca, sin embargo, su degradación se presenta con mayor intensidad en el municipio de Irapuato principalmente por la ciudad industrial.
- Presenta altos niveles de demanda bioquímica de oxígeno y degradación por descargas domésticas e industriales que incluyen coliformes fecales, fósforo, grasas y aceites; materia flotante; nitrógeno total; plomo; sólidos sedimentables; y sólidos suspendidos totales.

ZAE 3. Distrito de riego 011

- El DR 011 se integra por 11 módulos de riego, entre los que sobresale el Módulo VI. Salamanca; es el sexto Distrito con mayor superficie a nivel nacional. Del Organismo de Cuenca VIII Lerma – Santiago, el DR 011 es el más representativo en cuanto a superficie (37.9%), producción (20.48%) y valor de la producción (30.92%).
- En Canal Antonio Coria, elemento de la infraestructura del DR 011 y canal principal del sistema, presenta serios problemas de contaminación por descargas urbanas y por residuos sólidos. Este canal se inserta en el área urbana de Salamanca, situación que pone en riesgo a la población, principalmente por la incidencia de accidentes relacionados con muertes y lesiones de personas por caídas al canal.
- Otro riesgo de las descargas de residuos sólidos y líquidos al canal, se relaciona directamente con el riego de cultivos con agua contaminada.

ZAE 4. Presa Ortega

- Al igual que la presa El Conejo, la presa de Ortega recibe y distribuye el agua hacia los ríos Temascatio y Guanajuato. No es como tal, una presa que almacena agua, su objetivo es restar velocidad a la corriente.
- La presa se localiza a 3,000 metros de la localidad San Nicolás Temascatio y 800 metros de la localidad San Juan Temascatio. Presenta una superficie de 10 hectáreas, las cuales integran a este cuerpo de agua.

ZAE 5. ANP Cuenca Alta del Río Temascatío

- La Cuenca Alta del Río Temascatío, fue decretada como Área Natural Protegida el 06 de junio de 2000 en la categoría de uso sustentable, cuenta con una superficie de 17,432 hectáreas y es compartida por los municipios de Salamanca y Juventino Rosas. Se localiza cerca de los poblados de Cárdenas y San José de Mendoza.
- Su programa de manejo fue publicado el 18 de octubre de 2002, cuenta con ocho subprogramas y cuatro zonas (protección, aprovechamiento sustentable, restauración y uso público).
- Presenta diversos tipos de vegetación como el bosque de encino, mezquital y chaparral subtropical y matorral crasicaule, así como una diversidad faunística que alberga 15 especies de mamíferos, 38 aves, 11 reptiles y 5 anfibios. También es de destacarse que cuenta con especies de flora como la biznaga, y de fauna, como la ranita neovolcánica, las cuales están amenazadas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994.
- El ANP constituye un sitio de recarga importante para el acuífero Irapuato-Valle.
- Los problemas ambientales que sobresalen en el ANP son: Pérdida de hábitats de la fauna silvestre, principalmente como consecuencia de la agricultura y el libre pastoreo; prácticas de extracción de leña, tierra de monte y arena del río; caza y

comercio ilegal de especies de flora y fauna; deforestación y falta de obras para la captación y aprovechamiento sustentable del agua de lluvia; procesos de erosión hídrica; incendios forestales; contaminación de los cuerpos de agua superficiales por la inadecuada disposición de basura, desperdicios y aguas residuales; asentamientos humanos irregulares y, construcción de predios en el cauce del río.

- Forma parte del corredor biológico que favorece la preservación de especies y la biodiversidad, en específico forma parte de la ruta monarca, en su parte oeste.
- En la zona Cañada de Ortega existe una Iglesia que data de los siglos XVIII y XIX, y un casco de una antigua hacienda; sin embargo, un particular ha construido sobre los vestigios sin que las autoridades intervengan.
- No existe vigilancia y por la afluencia de personas se hace presente la contaminación por residuos y degradación de recursos.

ZAE 6. Cerro de la Cruz – Depósitos de residuos químicos

- La empresa Químicos y Derivados S.A. de C.V. (Quidesa), depositó más de 30 mil toneladas de residuos contaminantes (sulfuros y benceno sulfónicos) en socavones de una mina de tezontle del Cerro de La Cruz (Ejido San José Uluapa) en Salamanca.
- La empresa QUIDESA fue clausurada el 08 de abril de 2013, sin embargo, los residuos que fueron abandonados en este socavón siguen presentes hasta la actualidad, ya que en el periodo 2013-2018 solo han sido retirados un poco más de cuatro mil toneladas de lodos ácidos. Además, existen versiones de que la empresa sigue funcionando y tirando residuos de manera paulatina.
- La situación se agrava, ya que las sustancias depositadas en estos terrenos tienen reacciones químicas al calor y la lluvia, lo que genera humo tóxico que llega a todas las colonias cercanas al cerro. Por lo tanto, los humos, los residuos sólidos volátiles y la filtración de contaminantes a los mantos acuíferos, son solo algunos de los muchos problemas ocasionados por las sustancias.
- Derivado de la cercanía del socavón con el área urbana de la cabecera municipal, los pobladores de algunas colonias como Ampliación San José de los Naranjos, Las Fuentes, Villa Petrolera, Humanista 1, La Luz, Palo Blanco, la comunidad de San José de Uluapa e incluso colonias, fraccionamientos, rancherías y escuelas (CONALEP y FIMME) más lejanas, se quejan de malestares relacionados con dolores de cabeza por el olor ácido, irritación en los ojos, problemas respiratorios y estomacales, así como enfermedades en la piel. Los pobladores atribuyen al tiradero el aumento de casos de cáncer en la población residente de esta zona.

ZAE 7. Refinería Ing. Antonio M. Amor (RIAMA- PEMEX) y Central Termoeléctica (CFE)

- La Refinería Ing. Antonio M. Amor (RIAMA), inició operaciones el 30 de julio de 1950 y tiene una superficie de 518 hectáreas. Se encarga de la producción de combustibles y energéticos, entre los que sobresalen Pemex Premium y Magna Ultra Bajo Azufre (UBA), Pemex Diesel y Diesel UBA, Turbosina y asfalto Pemex EKBE Superpave.
- La RIAMA se considera como uno de los detonantes del crecimiento urbano en Salamanca y actualmente se encuentra inmersa en el área urbana de la cabecera municipal, lo que implica riesgos debido a las constantes fugas de químicos, descargas de hidrocarburos a los ríos y la susceptibilidad a siniestros.

- La quema de gas es una constante en sus procesos de producción, lo que impacta directamente a la calidad del aire y posiciona a Salamanca como una de las ciudades más contaminadas del país. Se considera como un foco de contaminación, que por los vientos dominantes afecta principalmente a la zona sur de la ciudad, e incluso la zona rural y urbana de Irapuato.
- La Central Termoeléctrica de Salamanca, perteneciente a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) cuenta con 4 unidades generadores, dos con capacidad de 158,000 KW y dos de 300,000 KW, haciendo un total de 916,000 KW de potencia instalada, que la colocan corno la cuarta entre las Termoeléctricas del país.
- Al igual que la RIAMA, la Central se encuentra inmersa en el área urbana, situación que implica un riesgo para los pobladores, ya que existen registros de contingencias ambientales, principalmente relacionadas con la emisión de dióxido de azufre (SO2) y de partículas menores a 10 micras, así como rupturas de ductos de combustóleo.
- La CTS genera anualmente 2 millones 124 mil 630 toneladas de CO2 y consume 6 millones 373 mil 890 metros cúbicos de agua (Sistema de información energética de Guanajuato con información de CFE 2003).
- En conjunto, la RIAMA y la Central Termoeléctrica aportan casi el 99% de las emisiones de dióxido de azufre (SO2) al ambiente.

ZAE 8. Localidad Valtierrilla

- La localidad de Valtierrilla está localizada dentro de la Zona Crítica del Municipio de Salamanca según la Norma Oficial Mexicana NOM-085-ECOL-94 por los niveles de contaminación atmosférica que presenta. Las principales emisiones a la atmósfera provienen de la refinería y la central termoeléctrica, las cuales contribuyen principalmente con dióxido de carbono (gas de efecto invernadero), monóxido de carbono, precursores del ozono como son los compuestos orgánicos volátiles, además de partículas suspendidas y azufre proveniente de los quemadores de PEMEX (PM10, PM2.5), óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre153.
- La descarga sanitaria de Valtierrilla se vierte directamente sobre el río Laja y las zonas bajas, por lo que es necesario considerar que se requiere un tratamiento previo al vertido de las mismas.

ZAE 9. Río Lerma

- El río Lerma atraviesa de oriente a poniente el área urbana de la cabecera municipal de Salamanca.
- Algunos de los problemas que enfrenta el río Lerma son: la descarga de aguas residuales provenientes de industrias y de drenajes municipales urbanos; descarga de hidrocarburos por parte de la Refinería de PEMEX; incidencias de derrames de combustóleo de la Central Termoeléctrica de la CFE; contaminación por filtración y escurrimiento de agroquímicos; además de que es utilizado como tiradero para residuos sólidos provenientes de las viviendas, comercios y tianguis colindantes al caudal.
- Derivado de los problemas anteriores, surgen otros relacionados principalmente con el aspecto ambiental: desaparición de flora y fauna del cauce, degradación y daño de la flora de los márgenes del río, malos olores, la presencia de un color

[153] Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Valtierrilla, Salamanca.

negro en el agua del río producto de los contaminantes y, la muerte inmediata de peces provenientes de presas tras su apertura.

- Además de los residuos descargados a nivel municipal al río Lerma, surgen otros provenientes del río Laja, el cual desemboca en este cauce cerca del Fraccionamiento Barlovento y, acarrea desechos industriales y residuales de los municipios de Comonfort, Celaya, Villagrán, entre otros. Esta situación refleja la deficiencia de coordinación entre dichos municipios para el control de los problemas de contaminación que impactan a nivel regional.
- Derivado de la intensidad de las lluvias, y en algunos casos, el desfogue preventivo de presas, existen riesgos por desbordamientos que afectan viviendas y zonas de cultivo colindantes. Las colonias más afectadas son las que se encuentran en el área urbana de la cabecera municipal, así como algunas localidades rurales como Santiaguillo de García.
- Derivado de que el agua de las presas es liberada a través del río Lerma, no se descarta la posibilidad de que las tierras agrícolas sean afectadas por la contaminación química, y peor aún que los cultivos se rieguen con esta agua (Periódico Correo, 07 de abril de 2018).
- El río Lerma previo a su intersección con el río Laja no presenta condiciones de contaminación, por ello la importancia de su preservación.

ZAE 10. Terreno de la empresa Tekchem

- La empresa Tekchem tiene una superficie de 24 hectáreas y se ubica en la Carretera Panamericana km 314.5 Colonia San Juan de la Presa. Sus operaciones iniciaron en 1956 y se encargó de la fabricación de una amplia gama de pesticidas organoclorados y organofosforados, estos procesos productivos involucraban también el uso de mercurio. Este tipo de producción y su deficiente disposición, ocasionó la infiltración al subsuelo y la consecuente contaminación del suelo y el agua subterráneos (Acuífero Irapuato-Valle).
- Además de la contaminación ambiental, el 12 de septiembre del año 2000 se presentó una fuga de líquidos y vapores del plaguicida denominado malathión, lo que afectó la salud de las personas cercanas a este lugar. Debido a estas acciones en 2007 la empresa cerró definitivamente, sin embargo, los residuos tóxicos depositados a cielo abierto permanecen hasta la actualidad, lo que sigue generando problemas ambientales y de salud en las personas.
- A pesar de la implementación de planes de remediación por parte del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, hasta octubre de 2018 siguen sin concluirse las acciones de demolición de instalaciones, y disposición final de residuos[154], situación que sigue agravando la salud de las personas y la infiltración de las 1,800 toneladas de residuos tóxicos al subsuelo (El Sol de Salamanca, 15-10-2018).

ZAE 11. Vías del ferrocarril

- El trazo de las vías del ferrocarril está inmerso en el área urbana, provocando problemas de fragmentación social y urbana.

[154] González, F. (2018, octubre 15). El Sol de Salamanca. Recuperado de https://www.elsoldesalamanca.com.mx/local/suspenden-trabajos-de-remocion-en-tekchem-2129965.html

- Desde enero de 2017, la empresa Ferromex anunció e inició la construcción de un muro alrededor de las vías del tren que cruzan el municipio de Irapuato, con la finalidad de frenar robos al tren y evitar accidentes. Se consideró como un mecanismo de contención de los cruces que realizan las personas entre las uniones de los vagones y que han propiciado accidentes de graves consecuencias. Ferromex anunció que replicaría esta obra en los municipios de Salamanca, Celaya y Cortazar.
- El muro de las vías del tren es una obra privada con fuertes implicaciones públicas, cuyos argumentos fueron la protección de las vías del tren y la seguridad de las personas que viven en las colonias aledañas. Sin embargo, la empresa Ferromex no consideró los efectos urbanos que un muro puede tener en la morfología y en la dinámica urbana.
- La construcción de un muro parcial o completo limita el uso de la ciudad, toma una parte considerable del espacio público haciéndolo del uso privado y violentando el derecho de vía federal, la apropiación del espacio público atentando contra el derecho a la ciudad de las personas, la pérdida del patrimonio arquitectónico, cultural y paisajístico, además de anteponer los intereses privados por encima de los públicos.

ZAE 12. Zonas urbanas y rurales con alta y muy alta marginación

En términos generales, los indicadores que constituyen a la marginación han presentado avances paulatinos en lo que respecta a reducción de la pobreza, sin embargo, hay elementos que todavía repercuten de manera negativa en la marginación social, como son:

- Dispersión de población en localidades menores a 5 mil habitantes dificulta la igualdad de oportunidades y el aprovechamiento de las economías de escala y de la infraestructura.
- Población de 15 años o más sin secundaria completa: 16.82%
- Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado: 0.89%.
- Viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento: 19.11%.
- Ocupantes en viviendas sin agua entubada: 1.09%.
- Al año 2010, Conapo contabilizo 113 localidades con alta y muy alta marginación en el municipio de Salamanca.

Algunas de las colonias y localidades con alto y, muy alto grado de marginación son: Loma Pelada, El Recuerdo de Ancón, Barrón, Valencia de Cerro Gordo, La Capilla, Sotelo, La Ordeña, San Vicente de las Flores y La Luz.

ZAE 13. Fallas geológicas activas dentro del área urbana

- El abatimiento de los mantos freáticos de Salamanca ha provocado la aparición de fallas geológicas.
- De acuerdo con el Atlas de Riesgos del Municipio de Salamanca, se tienen detectadas 4 fallas geológicas localizadas tanto en la zona urbana como en la rural y una zona de fracturamiento a la altura de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Electromecánica (FIMEE).

- Al sureste de la refinería Antonio M. Amor, se encuentra una falla geológica activa que ya ha llegado a afectar el drenaje de la refinería. Del mismo modo, las vías del FFCC han registrado afectaciones a la altura de la Av. Héroes de Cananea.
- Otras zonas de la ciudad de Salamanca afectadas por este fenómeno son: el bordo del río Lerma (entre las calles Andrés Delgado y Río Lerma Zona Centro) y a la altura del Ecoparque, el Convento de San Agustín, los bordos del Canal Coria (a la altura de la comunidad de Los Aguilares), la autopista 45 D a la altura de la localidad de Cerro Gordo.
- Las afectaciones del sistema de fallas en el medio rural se generan, entre otros aspectos, por la pérdida de agua para uso agrícola debido a los agrietamientos que causan la ruptura de canales, desnivel y el hundimiento de tierras de cultivo.

ZAE 14. Centro histórico de Salamanca

- La zona central de Salamanca se ha convertido en un espacio que paulatinamente se ha terciarizado por medio de comercios al menudeo y bodegas, dejando con ello de ser un lugar para habitar.
- El patrón de crecimiento periférico del municipio y la creación de nuevas centralidades conformadas por zonas comerciales, ha provocado que el Centro Histórico quede relegado de su función original.
- El rescate del centro histórico representa un factor clave de identidad en el municipio.

ZAE 15. Corredores económicos

- Según el Programa Sectorial de Economía Visión 2018, estima que 11 municipios ubicados dentro del corredor industrial conformado por la carretera 45 generan el 85.5% de la riqueza de Guanajuato.
- Los dos parques industriales de Salamanca (Parque Industrial del Bajío y Complejo Industrial Salamanca) se ubican en la red carretera federal libre (ruta MEX-045).
- El corredor agroindustrial de Salamanca se ubica en las carreteras 43 León-Salamanca y 43D Morelia-Salamanca.
- El corredor logístico se localiza en Libramiento de Salamanca y carretera Salamanca-Juventino Rosas.
- En conjunto, los parques industriales ubicados en Salamanca ocupan una superficie de 267 hectáreas del territorio municipal.
- El 50% de las 8 empresas localizadas en Salamanca, pertenecen al sector automotriz, el cual en años recientes ha presentado gran auge a nivel estatal y nacional en la producción y exportación de autos y autopartes.

ZAE 16. Colonias con altos índices de inseguridad

- En Salamanca, las colonias y localidades con mayores niveles de conflictividad debido a la inseguridad son: La Cruz, La Luz, Los Lobos, San José de Uluapa, San José Temascatío, Centro, Las Brujas, Las Orillas, San Juan, Valtierrilla, San Isidro, Constelación, Villas de Allende y Los Ángeles (Arriba y Abajo).

- Además de los conflictos de inseguridad por prevalencia de delitos como robo a negocios, robo con violencia, asaltos a repartidores, etc., se identifican otros dos tipos de problemas de inseguridad específicos: el robo a trenes y el robo de combustible/hidrocarburos. En el primer caso, el robo al tren sucede por las largas estancias de los convoyes en las vías que atraviesan ciertas colonias del municipio.
- En Salamanca, las colonias con prevalencia del delito de robo o asalto al tren son: San Gonzalo, Complejo Industrial, Colonia 20 de mayo y Centro.
- El robo de hidrocarburos es una práctica que ha tomado auge en el municipio debido a la ubicación de instalaciones estratégicas y el paso de ductos por el territorio municipal. En Salamanca las colonias donde este tipo de delito prevalece son: La Cruz, Las Brujas, El Cerrito, San Juan de la Presa y Colonia 1910.

ZAE 17. Ductos de Pemex

- La actividad de robo de combustible en el país representa uno de los puntos críticos de inseguridad, y Salamanca es particularmente vulnerable a este tipo de delito, debido a la localización de instalaciones estratégicas en el territorio.
- La “ruta del huachicol” fue como se bautizó a las zonas por donde corren los ductos de Pemex en el país, y que corresponden a 91 municipios que también fueron también los más violentos del año 2018.
- Entre 2014 y 2016 el panorama del robo de combustible en Guanajuato creció vertiginosamente: pasó de menos de una veintena de tomas para la “ordeña” ilícita a miles de perforaciones, lo que las autoridades estatales achacan principalmente a la corrupción en Pemex y entre el personal de instalaciones como la refinería Antonio M. Amor, en Salamanca (Espinosa, V. 2019, Proceso).
- Los municipios del Corredor Industrial y sur de la entidad, es donde se documentan las cifras más altas de asesinatos, es decir, Celaya, Salamanca, Irapuato, Silao, León, Valle de Santiago, Jaral del Progreso, Cortazar, Yuriria, Apaseo el Alto y Apaseo el Grande, Salvatierra, Villagrán, Cuerámaro, Pénjamo y Abasolo” (El Universal, 28/12/2018).
- De forma específica, Irapuato cerró el año 2018 como el municipio con mayor cantidad de homicidios dolosos, con 374 investigaciones abiertas por este delito; León ocupó el segundo lugar, con 350 casos, mientras que Salamanca cerró con 282 y Celaya con 188 (Reyes, O. 2019, en El Sol de Irapuato).
- Este es uno de los puntos más vulnerables en cuanto a inseguridad en la entidad, y en el municipio de Salamanca.

IV. Prospectiva y diseño de escenarios

De acuerdo con Sedatu (2017), la generación de escenarios es una actividad que requiere la modelación de la situación territorial a lo largo del tiempo, los escenarios obtenidos permiten incrementar el conocimiento del sistema y a su vez contribuyen a la toma de decisiones estratégicas. Lo anterior, se verá reflejado en la definición del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio estratégico para el municipio de Salamanca.

Los tres tipos de escenarios planteados son los siguientes: (Sedatu, 2017)

a) **Tendencial:** Permite conocer la situación que prevalecerá en el territorio si no se toman las acciones para intervenir en sus procesos.

b) **Óptimo o contextual:** Se incorpora la expresión de acciones específicas de planes o programas derivados de las políticas públicas desarrolladas por los actores sectoriales de los tres órdenes de gobierno, así como de los actores sociales y productivos. Representa la situación ideal del territorio en un horizonte de tiempo determinado.

c) Estratégico: Constituye un compromiso entre el escenario tendencial y el ideal.

IV.1 Prospectiva demográfica 2040

Para la definición del horizonte del crecimiento demográfico se consideraron en primer lugar las proyecciones elaboradas por el CONAPO (2012), además de las estimadas en Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato PEDUOET (PO66 2ª Parte 2 abril 2019) y por último, se realizó un Modelo de Crecimiento Tendencial Ajustado 1990-2015 con la final de tener un tercer parámetro de comparación con los dos anteriores.

De acuerdo con CONAPO (2012), el municipio de Salamanca podría alcanzar 294 mil 889 habitantes, con un incremento total de 21 mil 618 personas en el periodo 2015 a 2030. Para la proyección a 2040, se realizó una extrapolación que arrojó como resultado un total de 303 mil 325 habitantes.

Según el PEDUOET (2018), al año 2040 Salamanca tendría una población de 392 mil 587 habitantes, es decir, un incremento de 119 mil 316 personas en el periodo 2015-2040, siendo este el escenario más alto en comparación con lo esperado por el CONAPO.

Por último, la estimación del Modelo de Crecimiento Tendencial Ajustado 1990-2015 parte de reconocer que las tasas de crecimiento de Salamanca se han reducido de manera paulatina, asociado a factores como la fecundidad, mortalidad y migración. Por lo anterior, la población municipal podría alcanzar 324 mil 868 habitantes al año 2040. Del periodo 2015-2040 se proyecta un incremento de población del orden de 51 mil 597 habitantes.

Por lo anterior, se concluye que el horizonte de crecimiento demográfico para Salamanca podría estar entre 303 mil y máximo 392 mil habitantes al año 2040. Para fines de las estimaciones de requerimientos urbanos, se considera el escenario máximo de crecimiento establecido en el PEDUOET 2018.

Gráfica 29. Escenarios de crecimiento demográfico, Salamanca 2015-2040

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de CONAPO (2012). Proyecciones de la población de México 2010-2030. IPLANEG (2018). Actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato y cálculos propios.

IV.2 Escenario tendencial

La construcción del escenario tendencial es producto de los hallazgos más relevantes del diagnóstico y de la identificación de patrones territoriales negativos que de no ser atendidos podrían conducir al municipio a una crisis urbano -ambiental que afectará sobre medida en la calidad de vida de la población.

Las principales tendencias negativas identificadas que se agudizarían en caso de no actuar en ellas son:

- En términos ambientales, las actividades agrícolas de riego y las industriales se han convertido en los principales motores del desarrollo del municipio, pero también han contribuido a la agudización de la degradación y contaminación de los cuerpos de agua superficial y subterránea, del suelo y del aire. Este patrón que relega el uso sustentable del territorio, comprometerá la salud y la calidad de vida de la población metropolitana.
- En el ANP Cuenca Alta del Río Temascatío se agudizarán los procesos de deterioro relacionados principalmente con los conflictos ocasionados por la expansión de la frontera agropecuaria sobre suelo forestal. La pérdida del escaso suelo forestal del municipio podría ser un problema constante y permanente ante la débil aplicación de los planes de manejo y políticas de preservación y administración de los usos del suelo.
- La falta de control de la agricultura intensiva y las actividades industriales agroquímicas, petroquímicas y extractivas continuarán generando sitios de pasivos ambientales en Salamanca, a la vez que a los actuales continuarán ocasionando contaminación al suelo y los mantos acuíferos por su parcial remediación.

- La población continuará denunciado las descargas sin ningún tratamiento de las empresas a los ríos Lerma y Temascatío, así como afectaciones a la salud por los riesgos que lo anterior representa.
- La calidad y el abasto de agua se verán comprometidos en el futuro, derivado de problemas de contaminación y de la sobreexplotación del recurso en la agricultura de riego. La población mantendrá una débil cultura del agua y el volumen de agua tratada estará por debajo del promedio estatal y nacional. Por otro lado, el riesgo de inundación de mantendrá latente.
- En términos sociales, la vivienda para población vulnerable sólo se ofertara en zonas alejadas por el bajo costo en el acceso al suelo, mientras que en las zonas contiguas del área urbana solo accederá la población de niveles socioeconómicos de medios a altos. Al tener este patrón de crecimiento, se registrará déficit en la calidad y dotación de equipamientos e infraestructura, siendo las localidades rurales las más afectadas y con mayores carencias; situación que agudizará sus niveles de pobreza, marginación social e incidencia delictiva.
- Ante la falta de suelo bien localizado y accesible para la población vulnerable, se incrementarán los asentamientos irregulares en zonas no aptas para la urbanización y/o en suelo de valor ambiental. Los derechos de vía y zonas de salvaguarda de infraestructuras serán los sitios donde la población podría asentarse de manera espontánea, además de los márgenes de los ríos y zonas de riesgo.
- El suelo urbano continuará creciendo a mayor ritmo que la población, la periferia del municipio continuará expandiéndose en función de intereses de desarrolladores inmobiliarios. La reducción paulatina en la densidad poblacional, urbana y habitacional, será producto de la ocupación dispersa del territorio, dando como resultado una estructura urbana difusa y carencia de consolidación de centralidades urbanas y rurales.
- Ante el patrón de crecimiento disperso de los asentamientos, se incrementarán las tasas de motorización, los nodos viales conflictivos, relegando al peatón y otros medios de traslado. El uso de transporte público será poco rentable para la población, debido a que incrementarán los tiempos de recorrido, así como los costos por largas distancias de trayecto entre las viviendas y las zonas oferentes de empleo, equipamientos, comercios y servicios.
- Persistirá el déficit de espacios públicos y áreas verdes, encontrando entornos cada vez más “grises”. Las zonas de esparcimiento de la población se concentrará en centros y plazas comerciales, así como en espacios cerrados que no contribuyen al contacto con el ambiente.

Mapa 107. Escenario tendencial 2040

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de información de la etapa de diagnóstico.

IV.3 Escenario óptimo y contextual

El escenario óptimo o deseable se considera como una proyección ideal que se basa en el supuesto de que no existen restricciones de medios, recursos y voluntades. Se caracteriza por la determinación de estados positivos y responde a la pregunta *¿Hacia dónde queremos ir?.*

La imagen objetivo del escenario óptimo de Salamanca es el siguiente:

- En Salamanca se privilegia el uso sustentable del territorio, por lo que las actividades económicas se mantienen en estricto control y respeto al ambiente. Lo anterior se refleja en la reducción de los niveles de contaminación del agua, aire y suelo, y en un incremento en la calidad de vida de la población.
- La difusión y respeto al plan de manejo del ANP Cuenca Alta del Río Temascatío genera el incremento de los servicios ambientales, la recarga de acuíferos y un valor ecológico en el municipio, a la vez que disminuye la contaminación y degradación.
- La puesta en valor de los servicios ambientales del ANP genera que Salamanca contribuye a que se respeten y promuevan sus planes de manejo y que en

conjunto con el resto del suelo forestal se conforme un corredor biológico que incremente los espacios de valor ecológico en ambos municipios.

- La actividad agropecuaria es contenida en las inmediaciones del ANP Cuenca Alta del Río Temascatio, y se controlan las actividades antropogénicas que ponían en riesgo el hábitat.
- Los pasivos ambientales existentes son remediados en su totalidad y se establece un estricto control en las empresas altamente contaminantes con la finalidad de evitar que se generen nuevos. La administración del suelo urbano se convierte en la herramienta clave para la localización adecuada de nuevas empresas de este tipo.
- La población se involucra y es consciente del cuidado de los recursos naturales y de la importancia de la reducción en la generación de residuos sólidos. Las empresas dan cumplimiento a las normas sobre la generación de residuos, tratamiento de aguas servidas y generación de gases.
- La ciudad crece siguiendo un patrón de urbanización compacta y sustentable que ofrece opciones de vivienda para la población de todos los niveles socioeconómicos. La población reduce sus tiempos de traslado al habitar en entornos donde predomina la mezcla de usos del suelo y fuentes de empleo. Los rezagos de equipamiento urbano han sido cubiertos y la población satisface sus necesidades básicas en el entorno inmediato. Se genera una estructura urbano – rural que establece centros y subcentros.
- El patrón de movilidad urbana privilegia a los peatones, ciclistas y transporte público, a través de proyectos de calles completas, redes de espacios públicos y vías verdes, ciclovías y transporte público eficiente y seguro. Esto conlleva a que los índices de contaminación del aire se reduzcan significativamente.
- Se amplía la cobertura de espacios públicos y áreas verdes al interior del área urbana, haciendo uso de los vacíos urbanos con potencial para este uso. Además se construyen equipamientos culturales como el Recinto Ferial, el Centro de Convenciones de Salamanca y la Biblioteca Central.
- Las actividades económicas se diversifican y se logra la vinculación de los espacios académicos y las empresas generadoras de empleos, mientras que la población posee el nivel calificativo adecuado para acceder a empleos cercanos a sus viviendas.
- Se consolida el corredor económico que permite la integración urbana entre las ciudades de Salamanca e Irapuato, de manera ordenada, segura y sustentable.

De manera complementaria, el escenario contextual[155] considera un análisis de la coordinación de los programas institucionales de los tres niveles de gobierno, de la iniciativa privada y la amplia participación ciudadana, tendientes a mejorar las condiciones de vida en el municipio. Para este análisis se considera el impacto de los grandes proyectos del gobierno plasmados en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato (PEDUOET, 2040).

[155] El escenario contextual es el resultado de la interacción de los procesos de apertura externa, impulsada por la globalización, y por la apertura interna, empujada por la fuerza de la descentralización (Wong-González, 2009).

Algunos de los proyectos que aplican en el municipio de Salamanca, por dimensión, son los siguientes:

Cuadro 262. Proyectos del PEDUOET, 2040

Dimensión	Proyecto	Efecto sobre los recursos naturales
Economía	Reconversión del sector primario hacia un campo inteligente y tecnológico – Implementación de sistemas de riego tecnificado	• Conservación de las áreas agrícolas debido a su mejor rendimiento. • Conservación de la frontera agrícola debido a la menor necesidad de tierras de cultivo • Reducción del volumen utilizado para la agricultura • Reducción de la erosión y pérdida edáfica
	Consolidación de agroparques industriales y su vinculación con los mercados internacionales con la creación de una cadena de frio.	• Disminución de la zona agrícola o cobertura vegetal. • Disminución de cobertura en el área del proyecto. • Disminución de la recarga en las zonas construidas • Aumento del volumen de agua extraído para procesos industriales. • Contaminación por generación de gases de efecto invernadero y ruido. • Pérdida de cobertura edáfica en las zonas construidas.
Medio Ambiente y Territorio	Sistema de gestión integral de residuos sólidos: - Rellenos sanitarios regionales que optimicen las rutas - Centrales de transferencia y centros de acopio - Sistemas de recolección de basura que permita la separación adecuada.	• Pérdida de cobertura vegetal en las zonas construidas. • El efectivo y adecuado manejo de los residuos sólidos, favorece la prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos. • Pérdida de paisaje estético. • Reducción de la recarga del acuífero en las zonas construidas.
	Catastro multifinalitario	• Optimización del uso del territorio y mejor aplicación de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento.
	Consolidación de la infraestructura actual, mediante la modernización y la conservación de la red de carreteras: - Modernización de la autopista Morelia-Salamanca - Implementación de carriles de alta ocupación en los principales ejes troncales federales.	• Mejoramiento del flujo vehicular • Posible cambio de uso de suelo a orillas de los tramos. • Pérdida de cobertura vegetal; fragmentación de los ecosistemas. • Favorece el rápido escurrimiento de las precipitaciones y pérdida de infiltración. • Contaminación por aumento en la generación de CO_2 debido al incremento de flujo vehicular. • Pérdida de cobertura edáfica en las zonas construidas. • Pérdida de paisaje estético. • Reducción de la recarga del acuífero en las zonas construidas; alteración del ciclo hidrológico. • Aumento en la temperatura de la zona, pérdida de humedad, pérdida de hábitat para diferentes especies.
	Sistema de movilidad intermodal: - Construcción del tren interurbano en el corredor industrial, con conexiones a Querétaro y Guadalajara. - Creación de una red de ciclovías. - Creación de un programa de adecuación de la infraestructura peatonal y para personas con discapacidad en las zonas urbanas y suburbanas.	• Reducción del tiempo de traslado • Pérdida de cobertura vegetal a lo largo de la línea ferroviaria, así como en las estaciones, ocasionando la fragmentación de los ecosistemas. • Favorece el rápido escurrimiento de las precipitaciones y pérdida de infiltración. • Reducción de la emisión de CO_2 al sustituir el transporte privado. • Pérdida de cobertura edáfica en las zonas construidas. • Pérdida de paisaje estético. • Reducción de la recarga del acuífero en las zonas construidas; alteración del ciclo hidrológico. • Aumento en la temperatura de la zona, pérdida de humedad, pérdida de hábitat para diferentes especies.
	Fortalecimiento de la red ferroviaria y aeroportuaria: - Construcción del libramiento ferroviario de Salamanca.	• Reducción del tiempo de traslado. • Pérdida de cobertura vegetal a lo largo de la vía ferroviaria y en las estaciones (fragmentación de los ecosistemas) • Favorece el rápido escurrimiento de las precipitaciones y pérdida de infiltración. • Reducción de la emisión de CO_2 al sustituir el transporte en vehículos automotores. • Pérdida de paisaje estético. • Reducción de la recarga del acuífero en las zonas construidas; alteración del ciclo hidrológico. • Aumento en la temperatura de la zona, pérdida de humedad, pérdida de hábitat para diferentes especies.
	Aumento de las rutas intermodales en las líneas ferroviarias	• Pérdida de paisaje estético. • Reducción de la recarga del acuífero en las zonas construidas, alteración del ciclo hidrológico • Aumento en la temperatura de la zona • Pérdida de humedad • Pérdida de hábitat para diferentes especies.

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Num. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019 con base en proyectos entregados por el Gobierno de Guanajuato y al Programa Estatal de Desarrollo 2040.

IV.4 Escenario estratégico

Este escenario se construye mediante el consenso en talleres de trabajo y se convierte en el fundamento del Modelo de Ordenamiento Territorial desarrollado en el presente programa, mismo que busca armonizar el crecimiento demográfico, las actividades económicas y el manejo sostenible del ambiente.

Visión 2040 Salamanca

El escenario estratégico parte de la visión diseñada para Salamanca en el largo plazo, la cual se presenta a continuación:

El desarrollo humano y la calidad de vida de los habitantes del municipio de Salamanca se ha incrementado por medio del fortalecimiento de los programas sociales para el desarrollo en salud, educación, cultura y deporte, a la vez que los grupos vulnerables se encuentran apoyados por leyes justas y adecuadas. El municipio tiene cubiertas las necesidades de equipamiento educativo, cultural, de salud, recreación y deporte, comercio, abasto y servicios tanto en localidades urbanas como en concentraciones rurales. Existe un fácil acceso a la vivienda para toda la población y el total de viviendas existentes se caracterizan por contar con materiales duraderos en techos, muros y pisos.

El desarrollo económico se posiciona por el enfoque de la producción al mercado tecnológico al ubicarse en ella parques industriales de alto nivel que ofrecen empleos bien remunerados, a la vez que la vocación agrícola se fortalece por medio de la consolidación del corredor agroindustrial Salamanca – Uriangato - Moroleón. Los impactos ambientales que generan las actividades económicas son mitigados y se han subsanado los pasivos ambientales que se generaron en el pasado.

La ciudad de Salamanca, y su articulación urbana a lo largo de la carretera federal 45, permitirá dar continuidad a la Ciudad Lineal que se integra desde la ZM León – Silao hasta la ZM de Querétaro y que estará interconectada por un sistema de transporte masivo que contribuirá a reducir los tiempos de traslado de la población e incrementar la competitividad urbana.

Los paisajes agrícolas y las zonas de valor ecológico y ambiental son preservados y aprovechados, a la vez que la ciudad se consolida y crece al ritmo de la población.

Balance de requerimientos de vivienda y suelo urbano

De acuerdo con las estimaciones realizadas en el ejercicio de prospectiva del presente Programa, se determina el siguiente balance de suelo urbano habitacional, de acuerdo con la estimación de vivienda requerida por incremento demográfico y para cubrir el rezago habitacional:

1. Nuevas condiciones de ocupación y demanda de vivienda, asociadas al actual patrón de urbanización que en Salamanca mantiene poco más de 6 mil viviendas deshabitadas. La relevancia de este tema, radica en los procesos potenciales de vandalización y generación de entornos inseguros que contribuyen a deteriorar los procesos de cohesión social.

2. De acuerdo con los resultados del escenario demográfico, se prevén los siguientes cambios en las principales necesidades urbanas:
   a) En el largo plazo (2040), se prevé que Salamanca podría llegar a alcanzar 392 mil 587 habitantes.
   b) A nivel municipal se requerirán 21 mil 195 viviendas.
   c) Los mayores requerimientos de vivienda nueva suceden en el ámbito urbano; en el ámbito rural las necesidades se orientan tanto al mejoramiento como a la vivienda nueva acorde con el incremento natural de la población. En ambos ámbitos, la vivienda deshabitada es un problema que requiere atenderse desde la perspectiva económica, social y de seguridad ciudadana.

3. Para la magnitud de viviendas requeridas en un escenario de largo plazo, se estima la previsión de 470 has de suelo urbanizable, cuya magnitud corresponde a 60% para destinarlo al uso habitacional mezclado con 40% de otros usos urbanos.

Cuadro 263. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Salamanca, 2018-2040

Datos base	Magnitud	
Población total 2015	273,271	Población
Población proyectada a 2040 1/	392,587	Población
Incremento de población 2015-2040	119,316	Población
Vivienda total 2015	68,318	Viviendas
Promedio de habitantes por vivienda 2015	4	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, 2016 2/	6,066	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos	285	Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2018	1,393	Hectáreas
1. Necesidades de vivienda		
Viviendas requeridas por incremento de población (2015-2040)	12,899	Viviendas
Rezago habitacional (2015) 3/	8,296	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2015-2040)	**21,195**	**Viviendas**
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2016	**15,129**	**Viviendas**
2. Necesidades de suelo urbano (2015-2040)		
Suelo habitacional 2015-2040	282	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	188	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	**470**	**Hectáreas**
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	**820**	**Hectáreas**

Notas:
1/ Horizonte de crecimiento previsto en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del territorio del Estado de Guanajuato [illegible]
2/ Dato obtenido de INEGI (2016). Inventario Nacional de Vivienda.
3/ Cifra calculada a partir de la Encuesta Intercensal 2015 considerando las variables de población excedente en hogares
Fuente: Centro Eure S.C.

Las necesidades de suelo y vivienda distribuidas por localidad y municipio se presentan a continuación:

Cuadro 264. Necesidades de suelo urbano y vivienda en Salamanca, 2018-2040

Municipio	Viviendas requeridas 2015-2040	Viviendas anuales	Suelo habitacional (ha)	Suelo para otros usos urbanos (Ha)	Suelo urbano total (Ha)
Total municipal	21,195	963	282	188	470
Salamanca	15,237	609	203	135	338
Valtierrilla	1,391	56	19	12	31
San José Temascatio	653	26	9	6	14
Loma Pelada (Loma de San Antonio)	288	12	4	3	6
Cárdenas	205	8	3	2	5
San José de Mendoza	36	1	0	0	1
Cerro Gordo	451	18	6	4	10
Los Prietos (El Cajón)	359	14	5	3	8
El Recuerdo de Ancón (Xoconoxtle de Arriba)	202	8	3	2	4
La Luz (La Cal)	312	12	4	3	7
El Divisador	137	5	2	1	3
Barrón	169	7	2	1	4
Resto de Salamanca	1,756	70	23	16	39

Fuente: Centro Eure S.C.

Requerimientos de equipamiento 2018-2040

Cuadro 265. Requerimientos de equipamiento para Salamanca, 2018-2040

SUBSISTEMA / ELEMENTO	Salamanca (Cab. Mpal.)	Valtierrilla	San José Temascatío	Loma Pelada (Loma de San Antonio)	Cárdenas	Cerro Gordo	Los Prietos (El Cajón)	El Recuerdo de Ancón (Xoconostle de Arriba)	La Luz (La Cal)	El Divisador	Barrón
EDUCACIÓN											
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Centro de Capacitación para el Trabajo	2	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Secundaria General (SEP)	8	NR	1	1	1	1	1	1	1	1	NR
Secundaria Técnica (SEP)	1	1	1	1	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
Colegio de Bachilleres	NR	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)	1	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Universidad Pedagógica Nacional	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CULTURA											
Biblioteca Pública Regional	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Museo de Sitio (INAH)	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Museo de Arte	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Auditorio Municipal	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
SALUD											
Centro de Salud Rural (SSA)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1	1	1	1	1
Centro de Salud con Hospitalización (SSA)	14	1	1	1	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	2	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	1	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Centro de Urgencias (CRM)	3	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hospital de 3er. Nivel (CRM)	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
ASISTENCIA SOCIAL											
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	7	1	1	1	1	1	NR	NR	NR	NR	NR
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
COMERCIO Y ABASTO											
Mercado	11	1	1	1	1	1	1	1	NR	NR	NR
Unidad de Abasto Mayorista	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
RECREACIÓN Y DEPORTE											
Parque urbano	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS											
Comandancia de policías	2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

Nota: NR (No requiere)
Fuente: Centro Eure S.C., calculado a partir de la proyección de población estimada en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico de territorio de Guanajuato y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento.

V. Modelo de ordenamiento sustentable del territorio

V.1 Orientaciones del Plan Estatal de Desarrollo 2040 y de los Planes Municipales de Desarrollo 2040

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) se fundamenta en el Art. 41 Fracc. V. del Código Territorial para el Estado y los Municipios, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDR) y la Nueva Agenda Urbana (Hábitat III). Lo anterior en apego en lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo 2040 y en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato 2040 (PEDUOET 2040), en el cual, Salamanca se inserta en la dinámica económica, urbana y ambiental de la *"Ciudad lineal, industrial y de servicios"* conformada por los municipios que integran la Región III. Centro y la Zona Metropolitana Irapuato - Salamanca.

La visión del Programa Municipal de Desarrollo Salamanca 2040 fue integrada al MOST y se presenta a continuación.

Visión PMD Salamanca 2040

Salamanca se distingue por ser un municipio que se desarrolla sobre una sociedad igualitaria e incluyente, que tiene acceso a oportunidades de desarrollo, servicios públicos de calidad y condiciones adecuadas de habitabilidad, además de que cuenta con una amplia cobertura de servicios educativos y de salud, y con opciones de empleabilidad redituables que mejoran los ingresos y la calidad de vida de la población.

En términos económicos, el municipio es uno de los principales generadores de empleo a nivel estatal, el sector automotriz y sectores estratégicos son los principales receptores de inversiones nacionales y extranjeras. El capital humano local presenta una alta tecnificación debido a los programas de empleo y capacitación acorde a la vocación económica del municipio, lo que la posiciona como referente a nivel estatal.

Salamanca se convierte en una ciudad sana, donde la calidad de vida de la población se ha incrementado gracias al control estricto de la actividad industrial. El entorno urbano crece en armonía con el incremento demográfico a la vez que han sido cubiertos los rezagos en materia de equipamiento, infraestructura, áreas verdes y espacios públicos. El río Lerma se convierte en la columna vertebral de la ciudad, incluyéndolo en el paisaje urbano y convirtiéndose en el eje de la movilidad sustentable.

Salamanca se consolida como un municipio que cuenta con una administración pública moderna y eficiente, que garantiza a los ciudadanos la provisión de bienes y servicios públicos con altos estándares de calidad, en los que se garantiza el acceso a la información, la transparencia y la rendición de cuentas, la participación ciudadana y los principios democráticos del Estado de Derecho, y donde se han fortalecido las condiciones de seguridad ciudadana y el respeto irrestricto a los Derechos Humanos.

V.2 Componentes del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) es la base de la gestión territorial. Parte de la delimitación Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) que se definen como porciones homogéneas del territorio que comparten las características naturales, sociales y productivas, así como problemáticas ambientales similares. Constituyen la unidad mínima de análisis del ordenamiento ecológico, a la cual se aplican políticas ambientales, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable (SEMARNAT 2010).

V.2.1 Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT)

Las UGAT constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se vincula una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial, estrategias resultado de la identificación de problemáticas y conflictos ambientales – territoriales, los usos susceptibles a desarrollarse de acuerdo a la aptitud territorial y las directrices urbanas y territoriales a los que deberá sujetarse cada actividad para llevarse a cabo de manera adecuada (PEDUOET 2040, pp. 689)

El Modelo de Ordenamiento Territorial Sustentable producto de la actualización PEDUOET publicada el 2 de abril de 2019, se constituye como el insumo base para la delimitación de las UGAT municipales. Los elementos considerados en la delimitación de las UGAT estatales con incidencia en Salamanca son retomados por el presente Programa y se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro 266. Elementos considerados para la delimitación de las UGAT para la actualización del PEDUOET 2040

Elemento considerado en el PEDUOET	Descripción
Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Salamanca (2016)	Desde la publicación del Código Territorial y el PEDUOET vigente se han desarrollado y publicado diversos instrumentos locales de gestión territorial que determinan una propia zonificación de UGAT y determinan los usos de suelo autorizados para desarrollarse en cada una de estas.
Parques industriales, ciudades industriales, corredores y zonas con potencial industrial	La Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable facilitó coberturas de industrias, parques y ciudades industriales actualizadas, así como las áreas consideradas para nuevos proyectos estratégicos y con alto potencial industrial.
Concesiones mineras y zonas con interés de explotación minero.	La Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable facilitó coberturas de concesiones y fundos mineros, zonas con alto potencial minero y de alto interés de explotación.
Áreas Naturales Protegidas	La Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del estado de Guanajuato facilitó la nueva cobertura de áreas naturales protegidas que incluye además de las federales y estatales, áreas municipales.
Bancos de materiales	La Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial facilitó la cobertura de bancos de materiales pétreos.
Uso del suelo y vegetación actual	Cobertura actualizada de uso de suelo y tipos de vegetación que incluye las zonas urbanas, industriales, bajo extracción, agrícolas y con vegetación natural al 2017.
Análisis de aptitud territorial	Análisis actualizado de aptitud territorial que incorpora nuevos elementos de infraestructura, así como la disminución de los sesgos regionales, las zonas de riesgo y zonas con recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos y paleontológicos y proyectos de energía a partir de fuentes renovables.
Análisis de áreas prioritarias	Análisis actualizado de áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019).

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio de Guanajuato 2040 (PEDUOET 2040) se integra por 817 UGAT, de las cuales, 40 se localizan total o parcialmente en Salamanca. Estas últimas se consideran como predominantes y se sobreponen a los criterios anteriormente descritos con la finalidad de alinear las políticas, estrategias y objetivos del ámbito estatal con el municipal.

Las 40 UGAT del PEDUOET 2040 y las políticas Ecológicas y Urbano – Territoriales asignadas a cada una de ellas en el MOST estatal son las siguientes:

Cuadro 267. Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) del PEDUOET con incidencia en Salamanca

Clave Estatal	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano- Territorial	Clave Estatal	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano- Territorial
UGAT 382	Protección	Mejoramiento	UGAT 524	Aprovechamiento sustentable	Consolidación
UGAT 407	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	UGAT 528	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento
UGAT 414	Conservación	Mejoramiento	UGAT 531	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento
UGAT 443	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 535	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento
UGAT 444	Protección	Mejoramiento	UGAT 537	Restauración	Mejoramiento
UGAT 453	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 540	Restauración	Mejoramiento
UGAT 460	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 541	Aprovechamiento sustentable	Conservación
UGAT 462	Restauración	Mejoramiento	UGAT 542	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento
UGAT 465	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	UGAT 544	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento
UGAT 485	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 547	Restauración	Mejoramiento
UGAT 488	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	UGAT 555	Aprovechamiento sustentable	Consolidación
UGAT 497	Aprovechamiento sustentable	Conservación	UGAT 560	Conservación	Mejoramiento
UGAT 498	Conservación	Mejoramiento	UGAT 561	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento
UGAT 505	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 582	Restauración	Mejoramiento
UGAT 506	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	UGAT 585	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento
UGAT 511	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 592	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento
UGAT 512	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	UGAT 598	Restauración	Mejoramiento
UGAT 515	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 599	Aprovechamiento sustentable	Conservación
UGAT 516	Aprovechamiento sustentable	Conservación	UGAT 634	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida
UGAT 517	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	UGAT 636	Aprovechamiento sustentable	Consolidación

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019).

Partiendo de las UGAT estatales, se realizó un análisis de las características de cada una de ellas a partir de los resultados del diagnóstico y prospectiva del presente Programa. Para lograr un mayor nivel de detalle en los usos del suelo propuestos, algunas UGAT se subdividieron, dando como resultado la definición total de 51 UGAT municipales. Para lograr mayor claridad en la correspondencia entre las UGAT se mantuvieron las claves asignadas en el MOST estatal (primeros tres dígitos) y los dígitos siguientes corresponden a los consecutivos de la subdivisión al interior de la misma como se muestra en el siguiente ejemplo:

El resultado del análisis de subdivisión de las UGAT estatales para Salamanca se presenta en el siguiente cuadro y mapa:

Cuadro 268. Correspondencia de UGAT estatales y municipales

Núm.	Clave UGAT PEDUOET 2040	Clave UGAT PMDUOET	Núm.	Clave UGAT PEDUOET 2040	Clave UGAT PMDUOET
1	UGAT 382	382-1	28	UGAT 524	524-1
2	UGAT 407	407-1	29	UGAT 524	524-2
3	UGAT 443	443	30	UGAT 524	524-3
4	UGAT 444	444	31	UGAT 528	528-1
5	UGAT 453	453	32	UGAT 528	528-2
6	UGAT 460	460-2	33	UGAT 531	531
7	UGAT 460	460-3	34	UGAT 535	535
8	UGAT 460	460-4	35	UGAT 537	537
9	UGAT 462	462	36	UGAT 540	540
10	UGAT 465	465	37	UGAT 541	541-1
11	UGAT 485	485	38	UGAT 542	542
12	UGAT 488	488-2	39	UGAT 544	544
13	UGAT 497	497-2	40	UGAT 547	547
14	UGAT 498	498	41	UGAT 555	555
15	UGAT 505	505	42	UGAT 560	560
16	UGAT 506	506	43	UGAT 561	561-1
17	UGAT 511	511	44	UGAT 561	561-2
18	UGAT 512	512	45	UGAT 582	582
19	UGAT 515	515	46	UGAT 585	585
20	UGAT 516	516	47	UGAT 592	592
21	UGAT 517	517-1	48	UGAT 598	598
22	UGAT 517	517-2	49	UGAT 599	599
23	UGAT 517	517-3	50	UGAT 634	634
24	UGAT 517	517-4	51	UGAT 636	636
25	UGAT 517	517-5	**Total: 51 UGAT**		
26	UGAT 517	517-6			
27	UGAT 517	517-7			

Fuente: Centro Eure S.C. a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019).

Mapa 108. Límite de las Unidades de Gestión Ambiental - Territorial

Fuente: Centro Eure S.C. a partir del diagnóstico del presente Programa y las políticas de ordenamiento establecidas en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato, PO66 2ª Parte 2 abril 2019.

V.2.2 Definición de Políticas, objetivos, estrategias y acciones

Las políticas de ordenamiento establecen el marco para la ocupación del territorio, la cual debe considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial, que permitan dirigir el desarrollo de la misma hacia la imagen objetivo deseada mejorando la calidad de vida de su población (PEDUOET 2040, pp. 691).

En estricto apego al PEDUOET 2040, las Políticas de Ordenamiento Ecológico y de Ordenamiento Urbano para Salamanca se presentan a continuación:

Políticas de Ordenamiento Ecológico:

Tiene por objeto “regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del 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” (Art. 3 Fracc. XXIV de la LGEEPA, 2018).

La definición de cada una de las políticas se presenta a continuación:

- **Aprovechamiento sustentable.** Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y que tengan el menor impacto negativo con base en los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes. Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo a las características de la zona. (PEDUOET 2040, pp. 691)

- **Conservación.** Es una política ecológica que tiene como objetivo mantener las estructuras, procesos y los servicios ambientales en áreas donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y cuyos usos actuales o propuestos son de bajo impacto en estas áreas. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia los aprovechamientos sustentables de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso de suelo actual. Las actividades que se desarrollen en esta política deberán garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que tengan un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo. (PEDUOET 2040, pp. 691)

- **Restauración.** Política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación para la masificación de actividades antropogénicas o de cambio climático. Se promueve la aplicación de programas y actividades encaminados a recuperar o minimizar las afectaciones producidas que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Dependiendo del grado de recuperación del ecosistema se aplicará otra política ya sea de protección, conservación o aprovechamiento. (PEDUOET 2040, pp. 692)

- **Protección.** Referente a las unidades de gestión ambiental y territorial que dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hace imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes. En estas UGAT se busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos. Quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos; se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no implique modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas que formen parte de los usos y costumbres de la población local. (PEDUOET 2040, pp. 692)

Áreas Naturales Protegidas:

Zonas del territorio en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieran ser protegidas, conservadas y/o restauradas. Estas áreas prestan servicios ambientales, tiene elementos únicos paisajísticos y/o culturales, o se caracterizan por albergar especies endémicas. (PEDUOET 2040, pp. 692)

Políticas de Ordenamiento Urbano - Territorial:

Se definen con el objetivo de propiciar la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio y son las siguientes:

- **Conservación urbana:** Tiene como propósito mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos públicos, áreas verdes y jardines, y el patrimonio cultural o arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población. (PEDUOET 2040, pp. 692)

- **Consolidación:** Política orientada a incrementar tanto la eficiencia como la optimización de la actividad de aprovechamiento del territorio, fomentando tanto el uso de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública los nuevos procesos tecnológicos y los servicios existentes. (PEDUOET 2040, pp. 692)

- **Mejoramiento:** Con esta política se busca renovar las zonas deterioradas física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo. (PEDUOET 2040, pp. 692)

- **Crecimiento:** Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales. (PEDUOET 2040, pp. 692)

Mapa 109. Políticas de Ordenamiento Ecológico

Fuente: Centro Eure S.C. a partir del diagnóstico del presente Programa y las políticas de ordenamiento establecidas en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato, PO66 2ª Parte 2 abril 2019.

Mapa 110. Políticas de Ordenamiento Territorial

Fuente: Centro Eure S.C. a partir del diagnóstico del presente Programa y las políticas de ordenamiento establecidas en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato, PO66 2ª Parte 2 abril 2019.

Lineamientos

De acuerdo con el PEDUOET 2040, los lineamientos son la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. El lineamiento ecológico debe responder a las siguientes preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿En qué periodo de tiempo?, ¿Cuál es el umbral? O ¿Cuál es el parámetro de comparación? (Ver Capítulo VI)

Estrategias

Para cada una de las UGAT se integró una cartera estratégica que incluye una serie de acciones, programas y proyectos congruentes con lo planteado en el PED 2040 y en el PEDUOET 2040. Además se realizó un ejercicio de alineamiento estratégico con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y con las Zonas de Atención Estratégica identificadas en el diagnóstico del Programa. (Ver Capítulo VI)

V.2.3 Directrices relativas al Ordenamiento de los Centros de Población

En congruencia con el Sistema Estatal Territorial Urbano – Rural del estado de Guanajuato establecido en el PEDUOET 2040, la estrategia de desarrollo urbano parte del papel que desempeña cada localidad en el sistema de ciudad de acuerdo con el sistema urbano territorial previsto en la LGAHOTDU. La estructura urbano – rural estratégica para las principales localidades se presenta a continuación:

- **Centro Articulador Metropolitano (CAM): Salamanca**

El CAM es una ciudad de alta capacidad productiva tanto en bienes como servicios. Tiene la capacidad de producir población calificada y cuenta con infraestructura que facilita el intercambio de mercancías e información a nivel nacional. El CAM Salamanca conecta, complementa y apoya las actividades realizadas en la Ciudad Central (Irapuato) al estar ubicada sobre el corredor económico que conforma la Carretera 45.

- **Centros Articuladores del Sistema (CAS): Valtierrilla, Salamanca**

Es una localidad con capacidad productiva de bienes y con una oferta de servicios medianamente especializados. Es un espacio de transición entre rural – urbano. Cuenta con capacidad de producir población con educación media, la cual puede acceder a educación especializada en localidades de mayor rango.

- **Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU):** San José Temascatío, Loma Pelada (Loma de San Antonio), Los Prietos (El Cajón), Cerro Gordo y Cárdenas.

Son localidades sin servicios especializados pero con capacidad productiva. La población en su mayoría cuenta con un nivel de instrucción de nivel básico y acceden a educación media que se ofrece en localidades de mayor rango.

- **Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR):** Barrón, La Capilla, El Divisador, La Luz (La Cal), El Recuerdo de Ancón (Xoconoxtle de Arriba), San José de Mendoza, Valencia de Cerro Gordo, La Capilla, La Ordeña, San Bernardo, San José de la Montaña, Sotelo y La Tinaja.

La función de esta jerarquía de localidades es articular la oferta de servicios educativos, de salud y de abasto básicos a los cuales pueden acudir los habitantes de poblaciones dispersas para recibir los primeros niveles de atención. Su función consistirá en ser un facilitador de servicios, así como un canalizador de la población hacia servicios más especializados ubicados en localidades de mayor rango.

Las estrategias generales planteadas en el PEDUOET 2040 para las localidades según jerarquía fueron retomadas para cada una de las UGAT donde se localizan.

Mapa 111. Estructura urbano – rural estratégica para las principales localidades

Fuente: Centro Eure S.C. a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato, PO66 2ª Parte 2 abril 2019.

VI. Instrumentos de política

En congruencia con el Artículo 41, fracción VI del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en este capítulo se presenta el conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa.

La institucionalización se refiere a la aplicación de las políticas de ordenamiento ecológico y urbano – territorial y a las directrices relativas al ordenamiento de los centros de población establecidos como parte del Sistema Estatal Territorial Urbano – Rural del estado de Guanajuato, mientras que la ejecución se realizará por medio de la aplicación de los lineamientos que han sido definidos para cada UGAT.

VI.1 Instrumentos para la ejecución del programa

VI.1.1 Grupos de UGAT

Los grupos utilizados para la clasificación de las UGAT, así como las características particulares que deben cumplir para pertenecer a cada uno de ellos son los siguientes:

Cuadro 269. Grupos de UGAT

Grupo		Política Ecológica	Uso de suelo predominante
1	Área natural protegida	Protección	Ver Plan de Manejo
2	Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de temporal
3	Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego
4	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego
5	Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego
6	Aprovechamiento sustentable para consolidación de los asentamientos humanos en Ciudad Central	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
7	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
8	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador del Sistema	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
9	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
10	Aprovechamiento sustentable para crecimiento de los asentamientos humanos urbanos	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
11	Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Aprovechamiento sustentable	Industria
12	Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Aprovechamiento sustentable	Industria
13	Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservación	Conservación ecológica
14	Protección de ecosistemas	Protección	Conservación ecológica
15	Restauración de ecosistemas	Restauración	Forestal
16	Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Restauración	Actividades extractivas

VI.1.2 Lineamientos

Los grupos de UGAT comparten características particulares que permite asignarles una gestión territorial similar, por lo que el lineamiento para cada uno de los grupos representa la meta general a alcanzar en cada uno de ellos. A continuación se presentan los lineamientos asignados a cada grupo de UGAT:

Cuadro 270. Lineamientos establecidos para cada grupo de UGAT

Grupo		Política Ecológica	Uso de suelo predominante	Lineamiento
1	Área natural protegida	Protección	Ver Plan de Manejo	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el Plan de Manejo decretado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garantice la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.
2	Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de temporal	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT.
3	Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT e implementar sistemas de riego que garanticen el ahorro de agua.
4	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego	Utilizar sistemas de irrigación que ahorren agua y reduzcan la cantidad de agroquímicos. Prevenir la compactación de los suelos.
5	Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estará delimitada por las UGAT de este grupo.
6	Aprovechamiento sustentable para consolidación de los asentamientos humanos en Ciudad Central	Aprovechamiento sustentable	Habitacional	Consolidar como un espacio de alta competencia productiva de bienes, servicios especializados y conocimiento. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
7	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Aprovechamiento sustentable	Habitacional	Consolidar como un espacio de complemento de la Ciudad Central del Sistema de localidades al que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
8	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador del Sistema	Aprovechamiento sustentable	Habitacional	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios medianamente especializados para que cumpla con la función de zona de transición entre el ámbito urbano y el rural.
9	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Aprovechamiento sustentable	Habitacional	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.
10	Aprovechamiento sustentable para crecimiento de los asentamientos humanos urbanos	Aprovechamiento sustentable	Habitacional	Promover que el crecimiento de los asentamientos humanos se desarrolle bajo un modelo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo- competitivo y ambientalmente sustentable.

	Grupo	Política Ecológica	Uso de suelo predominante	Lineamiento
11	Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Aprovechamiento sustentable	Industria	Promover que la consolidación de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.
12	Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Aprovechamiento sustentable	Industria	Promover que el crecimiento de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.
13	Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservación	Conservación ecológica	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.
14	Protección de ecosistemas	Protección	Conservación ecológica	Preservar los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental.
15	Restauración de ecosistemas	Restauración	Forestal	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas presentes en la UGAT
16	Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Restauración	Actividades extractivas	Aprovechar de manera sustentable las actividades extractivas de materiales pétreos y que una vez que concluya restaurar el sitio.

VI.1.3 Criterios de regulación ambiental y territorial

Para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades sobre el territorio del estado de Guanajuato, se establecieron un conjunto de criterios de regulación ambiental y territorial que se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGAT, así como prevenir la generación de impactos negativos o de conflictos territoriales con otros usos o actividades (PEDUOET 2040, pp3 743)

En razón de que las 51 UGAT del PMDUOET tienen como origen las 48 UGAT del MOST estatal, se retomaron los criterios de regulación ecológica del PEDUOET 2040 para dar continuidad a las normas GENERALES que para cada unidad de gestión se aplicarán en la entidad. Los criterios de regulación, entendidos como aspectos generales o específicos, que aplican en las 48 UGAT estatales se describen a continuación:

Cuadro 271. Criterios de Regulación Ambiental y Territorial aplicables a las UGAT

Clave	Criterios
	Acuacultura
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de agua naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora, derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua a fin de evitar la contaminación y eutrofización.
Acu07	En la acuacultura con fines de producción alimentaria se prohíbe el uso de especies transgénicas.
Acu08	No se permite el desvío y/o modificación de cauces de ríos para actividades acuícolas.
Acu09	En los encierros que aprovechen cuerpos de agua lénticos temporales, se podrán introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares o huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecado.
Acu10	En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una

Clave	Criterios
	reforestación con especies nativas, si aplica.
Acu11	Para el desarrollo de actividades de acuacultura estará condicionado a que se cuenten con títulos de concesión correspondientes en materia de agua
	Agricultura de temporal
Agt01	Las actividades agrícolas podrán desarrollarse siempre y cuando no generen modificaciones a los ecosistemas y se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.
Agt02	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica.
Agt03	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el linchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas naturales.
Agt04	Las áreas de aprovechamiento contiguas a zonas de protección y conservación deberán establecer una franja de amortiguamiento de 50 metros.
Agt05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo de cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies podrán ser leguminosas como garbanzo, chícharo, trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como trigo, centeno, avena, o bien podrá aplicarse alguna mezcla como avena más trébol.
Agt06	Se prohíbe la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha, se deberá priorizar su incorporación al suelo y su empacado para reutilización.
Agt07	En pendientes suaves (menores al 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo.
Agt08	En pendientes moderadas (10-30%) se recomienda introducir cultivos perennes o sistemas agroforestales que deberán desarrollarse mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.
Agt09	En áreas preferentemente forestales con pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario, se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas.
Agt10	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la autoridad competente.
Agt11	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas, fertilizantes hacia las aguas superficiales y evitar la lixiviación de nitrógeno, fósforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas que contaminen las aguas subterráneas.
Agt12	A fin de reducir el lavado de nitratos se mantendrá la máxima cobertura vegetal, reducirá el laboreo en otoño, evitará la quema de rastrojos, se enterrarán pajas y residuos, se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas.
Agt13	Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agt14	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Agt15	Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y la quema de esquilmos. Se trata de un sistema de laboreo que realiza la siembra sobre una superficie del suelo cubierta con residuos del cultivo anterior, con lo cual se conserva la humedad y se reduce la pérdida de suelo causada por la lluvia y el viento en suelo agrícolas con riesgo de erosión.
Agt16	La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemas de la UGAT.
Agt17	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, y pecuarios.
Agt18	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agt19	Solamente se permitirá el uso de agroquímicos orgánicos.
Agt20	Las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de cultivo de cobertura al final de cada ciclo de cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
	Agricultura de riego
Agr01	Las áreas agrícolas de alta productividad establecida por la autoridad competente se considerarán espacios de recursos estratégicos; por lo tanto, no podrán ser sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales.
Agr02	El usos de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Toxicas (CICLOPLAFEST).
Agr03	Se deberán usar adecuadamente los agroquímicos para prevenir la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia las aguas superficiales; y en el caso de las aguas subterráneas evitar procesos de acumulación de partículas nitrógeno, fosforo, y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas, que un momento dado llegarían a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación provocando su contaminación. El manejo y disposición final de los envases o residuos de los mismos será en contenedores adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr04	Cuando se incorporen residuos o material vegetal de otros cultivos al terreno de cultivo se deberán aplicar tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos

Clave	Criterios
	tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agr05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Agr06	El área de cultivo deberá estar separada de río y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agr07	Se evitará la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha.
Agr08	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agr09	Las actividades agrícolas estarán condicionadas a la tecnificación de los sistemas de riego en al menos el 25% de la superficie total a mediano plazo y el 50% a largo plazo.
Agr10	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agr11	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
Agr12	Todos los residuos plásticos generados derivados de la actividad agrícola, tales como cintillas, cañerías, cubiertas de invernadero, semilleros, entre otros, deberán ser recolectados y manejados de acuerdo a las etapas de manejo integral de residuos de manejo especial, priorizando su valorización sobre la disposición final.
	Agricultura de humedad
Agh01	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia los cuerpos de aguas superficiales. Además se evitarán procesos de la acumulación de contaminantes agroquímicos en las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.
Agh03	Se evitará la contaminación generada por los desperdicios y desechos de las prácticas agrícolas, particularmente hacia escurrimientos y barrancas.
Agh04	El impacto de las actividades de agricultura en zonas húmedas será evaluado a través de un estudio cada dos años.
Agh05	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
	Agroindustria
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológica.
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables.
Agi04	Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Agi05	Las actividades agroindustriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso de al menos el 50% y el tratamiento del total de las aguas residuales.
Agi06	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Agi07	Las actividades agroindustriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% de agua requerida.
Agi08	Se permitirá únicamente la instalación de agroindustrias que formen parte de la cadena productiva agroalimentaria regional.
Agi09	En las zonas de mediano potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de agroindustrias alimentarias estarán sujeta a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.
Agi10	El desarrollo de proyectos de agroindustriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
	Ganadería extensiva
Gex01	Las actividades pecuarias deberán llevarse a cabo de forma semi-intensiva, evitando desarrollarse en zonas con cubierta forestal.
Gex02	El libre pastoreo deberá realizarse con control para reducir el impacto a las comunidades de vegetación de los ecosistemas, evitando la degradación de los suelos por pisoteo y minimizando los disturbios que afecten a la fauna.
Gex03	Se deberá llevar a cabo una rotación de potreros naturales o praderas establecidas determinando la carga animal adecuada con base en la superficie del agostadero, sus recursos vegetales existentes, los cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la raza o especie utilizada mediante los métodos determinados por la Comisión Técnica para el Coeficiente de Agostadero (COTECOCA).
Gex04	No se permitirá la quema de vegetación para el fomento de crecimiento de renuevos para el consumo de ganado.
Gex05	No se permitirá el crecimiento de la frontera pecuaria a costa de vegetación forestal.

Clave	Criterios
Gex06	Se permitirá la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30%, sólo con ovinos.
Gex07	No se permitirá el pastoreo del ganado en pendientes mayores a 30%, bordes de cause y cuerpos de agua.
Gex08	Las áreas con vegetación arbustiva y pastizales con pendientes entre 20 y 30% sólo podrán utilizarse para el pastoreo en épocas de lluvias.
Gex09	Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en corrales de agostadero o praderas artificiales que constituyan piedras de paso en el ámbito de los corredores biológicos para la fauna silvestre.
Gex10	Las actividades pecuarias se realizarán sin comprometer la regeneración natural de los ecosistemas o la restauración ecológica de los ecosistemas degradados y terrenos de preferentemente forestales.
Gex11	En las zonas de uso pecuario que formen o pasen a formar parte de zonas sujetas a restauración ecológica se realizarán prácticas de reforestación o unidades de producción con sistemas silvopastoriles priorizando el uso de especies nativas.
Gex12	Se realizarán obras de recuperación para suelos compactados y erosionados en los predios que han sufrido este suceso por las actividades pecuarias en UGAT de producción, conservación y restauración. Se hará con un programa de recuperación previamente aprobados por las autoridades en la materia.
Gex13	Las áreas utilizadas para ganadería extensiva localizadas en zonas de reserva o crecimiento urbano deberán quedar sin uso pecuario previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.
	Ganadería intensiva
Gin01	Todos los establos, ranchos y granjas deberán dar un tratamiento primario a sus aguas residuales previo a su descarga, además de dar un manejo adecuado a sus residuos sólidos.
Gin02	Se deberá desarrollar en cada unidad de producción un sistema de manejo de estiércol, que considere su tratamiento, las técnicas adecuadas para su almacenamiento y recubrimiento; y procesos de compostaje.
Gin03	La ganadería intensiva se podrá desarrollar únicamente en predios con pendientes menores al 10%.
Gin04	Los residuos biológico-infecciosos resultado de la matanza y procesamiento de productos y subproductos del ganado deberán ser sometidos a sistemas de tratamiento y depositados en sitios disposición final adecuados.
Gin05	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos 1.5 km.
Gin06	Se deberán utilizar piensos y forrajes mejorados que reduzcan la producción de metano en los procesos de fermentación entérica del ganado, adicionados con nitratos, ionóforos y compuestos bioactivos de plantas.
Gin07	La ganadería intensiva se encontrará limitada a las unidades de producción existentes, las cuales deberán ser reubicadas de las zonas de reserva o crecimiento urbano, previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.
Gin08	Se priorizará el manejo animal (selección genética, sanidad animal, mortalidad reducida y optimización de la edad de sacrificio) y el manejo reproductivo (estrategias de apareamiento, vida productiva mejorada, fecundidad aumentada, atención peripuerperal, reducción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción potencial de gases de efecto invernadero.
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
	Forestal maderable
Fom01	Los aprovechamientos forestales maderables estarán limitados a aquellos autorizados previo al presente instrumento. No se permitirá la autorización de nuevos aprovechamientos forestales maderables.
Fom02	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas.
Fom03	Los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficiales y subterráneas. Los proyectos de modificación declarados por la autoridad competente como imprescindibles, deberán mostrar el mantenimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico. Se deberá dar prioridad al mantenimiento de caminos o brechas existentes. Además, deberá garantizar el mantenimiento de la red de caminos para evitar la erosión y formación de cárcavas.
Fom04	Los aprovechamientos forestales se desarrollarán en zonas con pendientes menores a 45% con el fin de no aumentar la erosión del suelo y deberá implementar medidas de prevención y control de la erosión.
Fom05	En áreas con pendientes mayores al 45% se conservará o en su caso, se restaurará con vegetación nativa.
Fom06	El aprovechamiento forestal evitará el uso de maquinaria pesada y la apertura de caminos en áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.
Fom07	El manejo forestal de la UGAT se limitará al derribo y troceo del arbolado afectado por insectos barrenadores, la poda para reducir la cantidad de epífitas, la colecta de conos y semillas infectados y demás tratamientos aplicados para el control de plagas.
Fom08	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego, barreras vivas retardantes de fuego con plantas suculentas endémicas y líneas negras, quemas prescritas y controladas, deberán realizarse siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes, además deberán garantizar el mantenimiento constante mediante técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo.
Fom09	El control y combate de plagas y enfermedades será responsable del dueño o poseedor de terrenos con vocación forestal y deberá realizarse a través de métodos mecánicos y físicos como: derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, y otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga de que se trate. El último recurso a utilizar será el uso de químicos, y el control biológico de plagas forestales necesitará ser sustentado por los estudios técnicos y científicos correspondientes.

Clave	Criterios
Fom10	Se deberán exigir acciones de restauración como requisito para cualquier tipo de aprovechamiento forestal maderable. Las cuales deberán garantizar la recuperación de la biomasa y diversidad biológica equiparable a la pérdida a causa del aprovechamiento.
Fom11	Se prohíbe el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración o restauración ecológica.
Fom12	Los tocones resultado de la tala no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola.
Fom13	Las zonas sujetas a restauración ecológica como zonas con ecosistemas perturbados y predios deforestados con vocación forestal se mantendrán como zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal hasta ser restauradas.
Fom14	La actividad forestal se limitará a plantaciones forestales comerciales, sin generar modificaciones a los ecosistemas, utilizando únicamente especies nativas y sujetándose a estrictas medidas de control determinadas por la instancia competente.
Fom15	Las plantaciones deberán mantener una franja de amortiguamiento hacia los ecosistemas naturales, manteniendo la integridad de los ecosistemas acuáticos y/o terrestres.
Fom16	Las unidades de producción forestal contarán con un Programa de Manejo autorizado por SEMARNAT, que garantice la preservación de los recursos naturales.
Fom17	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la protección de vegetación ribereña (ríos y arroyos) conforme a lo establecido en la fracción XLVII del artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales.
Fom18	Dentro de la zona de aprovechamiento forestal con Plan de manejo, sólo se permitirá la creación de infraestructura que garantice su funcionalidad y productividad apegándose a la normatividad vigente.
Fom19	La renovación de las autorizaciones de los Programas de Manejo Forestal Maderable estará sujeto al cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos establecidas en el mismo.
	Forestal no maderable
Fnm01	En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas no maderables para fines de autoconsumo sólo a dueños o poseedores de los predios donde se localicen estos recursos, o en su caso las comunidades que se rigen por usos y costumbres, bajo supervisión de técnicos capacitados, evitando así impactos a la biodiversidad.
Fnm02	En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, restaurará la vegetación nativa, evitando llevar a cabo aprovechamientos forestales tanto maderables como no maderables.
Fnm03	Los aprovechamientos forestales no maderables se realizarán al exterior de zonas que se encuentren bajo restauración ecológica y exclusivamente por los dueños o poseedores de los predios.
Fnm04	El aprovechamiento de recursos naturales no maderables podrá desarrollarse siempre y cuando no genere modificaciones a la estructura y funciones de los ecosistemas, respete la capacidad de carga definida mediante un programa de manejo específico del recurso natural bajo un esquema de UMA. Sujetándose a estrictas medidas de control y contando con la autorización de la instancia competente.
Fnm05	En zonas que presenten alto riesgo de erosión se prohíbe la extracción de tierra de monte o de hoja.
Fnm06	El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico o de autosubsistencia. Cualquier proyecto de explotación intensivo con fines de comercialización se deberá desarrollar bajo el esquema de UMA.
Fnm07	El aprovechamiento de suelos forestales deberá desarrollarse de manera que este mantenga su integridad física y su capacidad reproductiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.
Fnm08	Las zonas forestales donde se identifiquen recursos forestales no maderables en estado crítico de desaparecer, se considerarán zonas sujetas a restauración ecológica donde se desarrollarán acciones para su recuperación.
	Turismo alternativo
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT están relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo alternativo que impacten negativamente a los recursos naturales.
Tal02	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemas, manteniendo la vegetación natural, a fin de no afectar el paisaje y las acciones de restauración ecológica.
Tal03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.
Tal04	Las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (por ejemplo senderismo y observación de fauna silvestre).
Tal05	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las otras actividades económicas, sociales y culturales de la zona.
Tal06	Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
Tal07	El desarrollo de proyectos turísticos incluirán procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas.
Tal08	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.
Tal09	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se dará prioridad a los habitantes de las comunidades rurales involucradas.
Tal10	Las obras relacionadas con la actividad turística alternativa deberán emplear materiales ecológicos.
Tal11	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear únicamente vegetación nativa.

Clave	Criterios
Tal12	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.
Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Manifestación del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, a la biodiversidad y a los servicios ambientales, que considere el límite de cambio aceptable de la UGAT.
Tal14	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos, que considerarse su separación en orgánica e inorgánica, así como transportarla a sitios de disposición final autorizados o biodegradarla. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.
Tal15	Se implementarán acciones basadas en estudios de capacidad de carga con la finalidad de no generar perturbaciones a los monumentos, ecosistemas o paisajes de interés, resultado de las actividades turísticas.
Tal16	Las actividades turísticas que se desarrollen en la UGAT deberán contar con estrictas medidas de prevención y mitigación de incendios forestales.
Tal17	Se fomentará el acompañamiento de personal debidamente acreditado, preferentemente de las comunidades locales, para los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.
Tal18	Las instalaciones turísticas deberán contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 15% de agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales.
Tal19	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 35% de la energía requerida por el proyecto.
Tal20	Para la rehabilitación de senderos o caminos se deberá utilizar materiales propios de la zona. Queda prohibido el uso de materiales residuos de la construcción como material para la adecuación o nivelación de caminos o pistas, así como materiales que impidan la filtración de agua pluvial al suelo.
Tal21	En las zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos ecoturísticos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.
	Turismo convencional
Tur01	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Tur02	Las instalaciones turísticas deberán utilizar ecotecnias para limitar al máximo el impacto sobre el medio ambiente.
Tur03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.
Tur04	La autorización de los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 ha o con mapas de 300 empleados deberán incluir procesos de participación de los habitantes locales.
Tur05	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.
Tur06	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá emplear mano de obra de las comunidades locales equivalente al porcentaje de participación pública.
Tur07	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear vegetación nativa en al menos un 80% de su superficie.
Tur08	Las actividades turísticas deberán respetar las tradiciones y costumbres de la población local.
Tur09	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Manifestación del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones en el paisaje en su totalidad (impacto ambiental, impacto visual, impacto sonoro, etc.).
Tur10	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos.
Tur11	El desarrollo de proyectos de turismo convencional estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
	Asentamientos humanos rurales
Ahr01	El crecimiento de las comunidades rurales deberá desarrollarse en los territorios definidos para su crecimiento en el PMDUOET. En caso de que no exista una delimitación de la zona habitable, solo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contigua a esta, a una distancia no mayor a 500 m. El crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistemas forestales, y en casos excepcionales se deberá compensar la biomasa removida.
Ahr02	El incremento de la superficie de localidades rurales no deberá superar 1.5 veces el incremento natural de su población.
Ahr03	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahr05	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación

Clave	Criterios
	correspondientes, previo al cambio de uso de suelo, se deberá contar con un estudio de prevención de riesgos, que elaborara la Coordinación Municipal de Protección Civil.
Ahr06	No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de los mismos, destinándolos a un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente.
Ahr07	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales y de servicio en las comunidades rurales deberán ser recolectados en al menos un 90% y manejados de manera integral conforme a la legislación aplicable, priorizando la valorización por sobre la disposición final.
Ahr08	Se deberán separar los residuos sólidos para su valorización y manejo integral.
Ahr09	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahr10	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.
Ahr11	En las zonas carentes de infraestructura eléctrica o con déficit en el servicio, se deberán implementar ecotecnias de generación de energía con fuentes renovables domésticas o comunitarias.
Ahr12	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.
Ahr13	En los proyectos económicos o productivos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá contar con medidas de disminución de la pobreza y marginación de la población.
Ahr14	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará el uso en traspatios de materiales que permitan la recarga.
Ahr15	En zonas de recarga de alto potencial, en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales.
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población.
	Asentamientos humanos urbanos
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahu03	Se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales acorde a los requerimientos de cada centro de población. Los centros de población que descarguen en cuerpos receptores de acuerdo a análisis técnico emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales, priorizando plantas de tratamiento de aguas residuales, calculadas con base en las necesidades de cada población y tecnificadas a fin de que no queden obsoletas.
Ahu04	No se permitirá la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni su quema, destinándolos a sitios de disposición final adecuados o centros de acopio de residuos.
Ahu05	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.
Ahu06	Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscará nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.
Ahu07	Los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanizables, deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para el uso y reúso eficiente del agua, autorizado por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas.
Ahu08	En las zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración.
Ahu09	En las zonas de recarga de alto potencial ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración en áreas verdes o zonas deportivas.
Ahu10	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos, o en predios contiguos a la zona urbana.
Ahu11	Solo se permitirá el desarrollo de los asentamientos humanos urbanos resultado del crecimiento natural del centro de población, el cual deberá mantener la morfología urbana y densidad del mismo.
Ahu12	Los proyectos habitacionales de más de 50 viviendas deberán contar con un proyecto de manejo de residuos sólidos que contemplen el manejo integral de los residuos generados.
Ahu13	Los residuos generados por establecimientos comerciales, de servicios e industrias dentro del ambiente urbano, deberán ser separados, almacenados y depositados de acuerdo a la normativa aplicable.
Ahu14	La planeación del asentamiento urbano contemplará áreas verdes, con una superficie mínima de 12m2/habitante, las cuales contarán preferentemente con especies vegetales nativas.
Ahu15	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.

Clave	Criterios
Ahu16	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.
Ahu17	Se evitará ocupar las zonas propuestas para crecimiento urbano hasta no haber utilizado al menos el 80% de los espacios intraurbanos disponibles.
Ahu18	La ejecución de las obras de urbanización en los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanas y urbanizables estará condicionada a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ahu19	El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga del acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de impacto ambiental respectivos.
Ahu20	En las zonas de recarga de alto potencial se limita el crecimiento de centros de población.
Ahu21	En las zonas de recarga de alto y medio potencial deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parque y áreas verdes, previa realización de estudios hidrológicos de detalle.
Ahu22	En zonas de recarga de bajo potencial, el sistema de agua y alcantarillado pluvial municipal deberá implementar obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales.
Ahu23	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos deberá mantener al menos densidad media del centro de población.
Ahu24	En zonas de crecimiento urbano se deberá conservar la morfología y estructura urbana del centro de población.
Ahu25	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos estará condicionado a la ocupación del 80% de las zonas urbanas y urbanizables consideradas en las UGAT del centro de población sujeta a PMDUOET, y podrá desarrollarse en colindancias de las áreas urbanizadas.
Ahu26	Se evitará el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de alto potencial agrícola.
Ahu27	Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población, se deberá contar con un estudio de prevención de riesgos, que elaborara la Coordinación Municipal de Protección Civil.
Infraestructura puntual	
Ifp01	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
Ifp02	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Ifp03	No se permitirá la instalación de infraestructuras puntuales que generen impactos a la imagen urbana y al patrimonio histórico - cultural del centro de población.
Infraestructura lineal	
Ifl01	Se permitirá la instalación de infraestructura de disposición lineal para la dotación de servicios básicos a las comunidades como agua potable, alcantarillado o drenaje (el cual deberá incluir el tratamiento de agua residual) y energía eléctrica, con la reducción y mitigación de los impactos significativos.
Ifl02	Se deberá evitar impactos sobre el flujo de fauna cuando la infraestructura lineal interrumpa los corredores biológicos construyendo pasos de fauna sobre elevando el trazo vial en una longitud mínima de 100 m por paso o para el caso de sistemas montañosos mediante la incorporación de túneles al diseño del proyecto. La longitud total de los pasos de fauna deberá ser conforme a la longitud de la sección del trazo del proyecto que se encuentre en zonas adyacentes a macizos forestales en una relación no menor al 7.5%. La empresa responsable de la construcción deberá presentar un estudio avalado por la autoridad competente.
Ifl03	La construcción de infraestructura deberá compensar la reducción de la cobertura vegetal y la degradación del suelo, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje de acuerdo a lo establecido en la autorización correspondiente.
Ifl04	Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar su éxito.
Ifl05	La construcción de caminos deberá prever al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, los cuales deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.
Ifl06	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
Ifl07	La construcción de infraestructura de ser posible, se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas presentes en el área y el cambio de uso de zonas agrícola y forestal.
Ifl08	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
Ifl09	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
Ifl10	Los proyectos de infraestructura que se promuevan deberán considerar la incorporación de vegetación arbórea

Clave	Criterios
	en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser nativas y acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdidas de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.
Ifl11	La instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo el promovente recuperará en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas. La autoridad competente presentará al promovente opciones para la ubicación de las acciones de compensación
Ifl12	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.
Ifl13	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobreexplotación de los acuíferos.
Ifl14	Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.
Ifl15	En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura se deberá contemplar programas de rescate de fauna silvestre que serán sometidos a su validación por instituciones académicas y de investigación, así como por un comité colegiado ciudadano.
Ifl16	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda.
Ifl17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas con alto potencial para recarga de mantos acuíferos, evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
Ifl18	En zonas de alta capacidad de recarga se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario remitirse al criterio de uso de materiales porosos.
Ifl19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
Ifl20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente.
Ifl21	En caso de promoverse el aprovechamiento distinto al uso agrícola de los terrenos contiguos al derecho de vía, este deberá cumplir con la normatividad vigente que el aplique y deberá preverse en el PMDUOET que corresponda.
Ifl22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
Ifl23	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.
Infraestructura de área	
Ifa01	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.
Ifa02	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobreexplotación de los acuíferos.
Ifa03	Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.
Ifa04	En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura se deberá contemplar programas de rescate de fauna silvestre que serán sometidos a su validación por instituciones académicas y de investigación, así como por un comité colegiado ciudadano.
Ifa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de reportarse a través de la bitácora ambiental territorial.
Ifa06	La construcción de infraestructura deberá compensar la reducción de la cobertura vegetal y la degradación del suelo, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje de acuerdo a lo establecido en la autorización correspondiente.
Ifa07	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
Ifa08	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Proyectos eólicos	
Eol01	Se deberán llevar a cabo medidas necesarias para evitar impactos negativos hacia la avifauna u otras especies aéreas, con énfasis en especies prioritarias y migratorias.

Clave	Criterios
Eol02	La Manifestación de Impacto Ambiental deberá considerar además de todos los elementos previstos en la legislación, el deterioro del paisaje.
Eol03	Los proyectos de generación eólica tendrán un monitoreo continuo de las especies aéreas (aves, murciélagos e insectos) que se distribuyen en el área del proyecto que contemple un registro de los individuos afectados por colisiones, donde se especifique el horario, velocidad del aerogenerador, ubicación y otros factores que se consideren relevantes para la adopción de medidas de mitigación que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad local. El programa de monitoreo deberá ser avalado por la autoridad competente.
Eol04	La velocidad de arranque de los generadores deberá ser de 6 m/s como mínimo con la finalidad de reducir la posibilidad de impactos con especies aéreas.
Eol05	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cuantitativos de detalle que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
Eol06	Para la instalación de cualquier proyecto de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá incluir que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto, considerando todas las obras relacionadas con el mismo. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Eol07	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes eólicas, al final del periodo de explotación incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
Eol08	Los aerogeneradores que a partir del monitoreo continuo de las especies aéreas se identifiquen como focos rojos de alto índice de colisiones, deberán suspender la generación de energía eléctrica hasta adoptar medidas de mitigación y prevención que reduzcan el índice de colisiones avaladas por la autoridad competente.
Proyectos solares	
Sol01	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas ecológicos (paneles solares, aerogeneradores y otros) deberá mostrar a través de estudios de detalle cuantitativos, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
Sol02	Los paneles solares dañados deberán retirarse inmediatamente de la zona de producción y deberán ser manejados de manera adecuada como residuos peligrosos.
Sol03	Para la instalación de cualquier proyecto de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá incluir que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto, considerando todas las obras relacionadas con el mismo. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Sol04	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes eólicas, al final del periodo de explotación incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano posible a su estado original.
Industria ligera	
Inl01	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inl02	Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación y/o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.
Inl03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencia en respuesta a derrames y/o explosiones de combustible y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
Inl04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la Contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de GEI. cada industria presentará anualmente un inventario de emisiones de GEI.
Inl05	Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos 15% de área verde, en la que se priorizara el uso de especies nativas de la región.
Inl06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inl07	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso y/o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales.
Inl08	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
Inl09	Las actividades industriales estarán restringidas a la instalación de talleres o pequeñas agroindustrias comunitarias para la transformación de los productos locales y regionales.
Inl10	Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanden bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación

Clave	Criterios
	al aire y agua.
Inl11	Se controlarán y reducirán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión, actividades de proceso y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), Dióxido de Carbono (CO2), Metano (CH4), Carbono Negro (CN), entre otros. Deberán contar con programas de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
Inl12	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas y urbanizables deberán contar preferentemente con alguna certificación que demuestre un buen desempeño ambiental.
Inl13	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Inl14	En zonas de recarga de alto potencial, se permitirá industria de maquila previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.
Inl15	En zonas de recarga de medio potencial en suelo no inundables, se puede permitir la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra mapas del 50% de la zona de recarga.
Inl16	En zonas de recarga de medio potencial, se permitirá industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos con estas zonas de recarga.
Inl17	En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de carga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.
Industria mediana	
Inm01	Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.
Inm02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inm03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
Inm04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la Contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero.
Inm05	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 20% de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas.
Inm06	Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo del área verde siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.
Inm07	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inm08	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Inm09	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inm10	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
Inm11	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
Inm12	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán considerarse las vialidades internas las cuales deberán de ser resultado de un proyecto que mida los niveles de servicio de estas. Lo anterior, con la finalidad de atender el número de vehículos que habrán de circular en su interior tanto para la logística de cada empresa que integra la zona industrial, así como la movilidad de la población de la misma zona.
Inm13	Para el desarrollo de actividades industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Inm14	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los

Clave	Criterios
	acuíferos.
Inm15	En las zonas de recarga de medio potencial, en la construcción de algún parque industrial se deberá vigilar que existan restricciones legales para la localización de los sitios de disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como para los puntos donde se descargarán los efluentes de futuras plantas de tratamiento.
Inm16	En las zonas de recarga de medio potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.
Inm17	En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.
Inm18	En las zonas de recarga de bajo potencial, la autorización para la instalación de industria de la transformación requiere de estudios hidrológicos pertinentes que determinen la no afectación de la infiltración ni la calidad del agua en el acuífero, así como que cuenten con un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que cumplan con normatividad ambiental vigente nacional y de ser posible internacional.
Inm19	Se controlarán y reducirán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión, actividades de proceso y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (COX), metano (CH4), carbono negro (CN), entre otros. Deberá contar con un programa de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
	Industria pesada
Inp01	Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.
Inp02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inp03	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la Contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases de efecto invernadero anualmente.
Inp04	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 25% de área verde.
Inp05	Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo del área verde siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.
Inp06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inp07	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Inp08	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inp09	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
Inp10	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
Inp11	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán considerarse las vialidades internas las cuales deberán de ser resultado de un proyecto que mida los niveles de servicio de las mismas. Lo anterior, con la finalidad de atender el número de vehículos que habrán de circular en su interior tanto para la logística de cada empresa que integra la zona industrial, así como la movilidad de la población de la misma zona.
Inp12	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Inp13	En las zonas de recarga de alto y medio potencial en suelo no inundables, se permitirá la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero a condición de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia.
Inp14	En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación de agua subterránea.
Inp15	Se controlarán y reducirán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión, actividades de proceso y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (COX), metano (CH4), carbono negro (CN), entre otros. Deberá contar con un programa de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del

Clave	Criterios
	establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
	Minería no metálica de baja disponibilidad
Mnb01	Los predios sujetos a extracción de materiales pétreos para construcción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como de reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mnb02	Se prohibirá la utilización de sitios explotados inactivos como área de disposición final de materiales (de cascajo, urbanos, de residuos sólidos peligrosos o industriales). En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mnb03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de infraestructura de la mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mnb04	Para las actividades mineras reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la norma técnica de bancos de material.
Mnb05	Para la ampliación de la superficie de extracción de un proyecto activo se condicionará al complimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada.
Mnb06	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.
	Minería no metálica de alta disponibilidad
Mna01	Los predios sujetos a extracción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como de reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mna02	No se permitirá la apertura de nuevos bancos de materiales pétreos de alta disponibilidad en la UGAT, debiendo agotar las reservas de los bancos existentes acorde a lo establecido en la NAT-002-IEE-2007. Sólo se permitirá la apertura de bancos de préstamo que sean utilizados para el propio proyecto que se esté realizando y el sitio deberá ser regenerado en su totalidad al terminar la obra.
Mna03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de infraestructura de la mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mna04	Los bancos de material pétreos abandonados deberán realizar actividades de regeneración conforme a la NAT-002-IEE-2007 evitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM10.
Mna05	Para las actividades mineras reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la norma técnica de bancos de material.
Mna06	Para la ampliación de la superficie de extracción de un proyecto activo se condicionará al complimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada.
Mna07	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.
Mna08	En las UGAT con políticas de restauración, conservación y protección, las operaciones de remoción de material estarán limitadas a las acciones estrictamente necesarias para la restauración del sitio bajo aprovechamiento de materiales pétreos de alta disponibilidad.

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019).

VI.1.4 Objetivos, estrategias y líneas de acción

VI.1.4.1 Principios del Desarrollo Urbano Sostenible

En el ámbito internacional, los principales desafíos urbanos se han discutido desde hace más de cuatro décadas en el seno de las cumbres y conferencias de la Organización de las Naciones Unidas (particularmente de ONU-Hábitat), dando lugar a directrices de política pública internacional y nacional. Sin embargo, estos esfuerzos han sido poco efectivos en el ámbito local, lo que se evidencia en el crecimiento expansivo de las ciudades y la persistencia de indicadores de deterioro ambiental, pobreza y rezago social que se han reproducido a escala municipal.

La poca efectividad de los esfuerzos y acuerdos establecidos globalmente, derivan no sólo de la omisión histórica de la perspectiva social y ambiental en la planificación de los asentamientos humanos, sino de la falta de monitoreo y evaluación en el cumplimiento de metas y objetivos signados. En este contexto surge la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible que incluye 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas asociadas a ellos.

La propuesta estratégica del presente Programa, así como el Modelo de Desarrollo Sustentable toma en consideración los ODS alineados a las dimensiones de desarrollo establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guanajuato 2040:

Figura 9. Objetivos de desarrollo Sostenible

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de ONU (2015). Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, consultado en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2018/06/la-agenda-de-desarrollo-sostenible-necesita-un-impulso-urgente-para-alcanzar-sus-objetivos/

VI.4.2 Estrategias en función del Desarrollo Social

A. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:

Dimensión:	**I. Humana y Social**
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	
Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 3. Desigualdad social
Zonas de Atención Estratégica:	ZAE 20. Zonas urbanas y rurales con alta y muy alta marginación.

B. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Dimensión I. Humana y Social		
Objetivo General I.	**Objetivos específicos:**	
Garantizar un desarrollo social incluyente y participativo, que permita a toda la población, independientemente de la condición física, económica y social, gozar de las garantías y derechos establecidos por Ley.	I.1	Erradicar la pobreza, la marginación y la desigualdad social.
	I.2	Garantizar el derecho, acceso y cobertura a una educación de calidad en todos los niveles.
	I.3	Asegurar a toda la población el derecho, acceso y cobertura a un servicio de salud de calidad.
	I.4	Fomentar entre la población prácticas de igualdad respeto y perspectiva de género, así como de inclusión y participación activa en el desarrollo de los municipios.
	I.5	Garantizar la cobertura y el acceso a una vivienda digna.
	I.6	Incremento de las alternativas y la accesibilidad a espacios para la recreación, el deporte y la cultura.

C. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Clave	**Estrategias**
E1	Redefinición de límites y actualización de las Zonas de Atención Prioritarias, SEDESHU.
E2	Actualización de diagnósticos y censos de zonas marginadas.
E3	Construir, rehabilitar y modernizar la red de carreteras y caminos rurales.
E4	Construcción de cuartos, techos y pisos en zonas marginadas.
E5	Cubrir las necesidades de equipamiento educativo y espacios públicos de las localidades rurales.
E6	Focalización de recursos para la ampliación de la redes de servicios públicos de agua y energía eléctrica.
E7	Fortalecimiento de las TIC´s a través de Infraestructura informática para acceso a internet en espacios públicos y escuelas.
E8	Cubrir los requerimientos de equipamiento de salud.
E9	Gestión y difusión de los programas de construcción, ampliación y mejoramiento de vivienda.

VI.4.3 Estrategias en función del Desarrollo Económico

A. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:

Dimensión:	II. Economía
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	
Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 4. Competitividad de los sectores económicos y empleo.
Zonas de Atención Estratégica:	ZAE 1. Corredor Irapuato – Salamanca ZAE 3. Distrito de riego 011

B. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Dimensión II. Economía		
Objetivo General II:	**Objetivos específicos**	
Consolidar y diversificar los sectores económicos estratégicos (agrícola e industrial), incluyendo el sector cuaternario para atraer inversiones, crear empleo mejor remunerado, disponer de una mejor calidad de vida y estabilidad social	II.1	Establecer polígonos de suelo con uso no urbano altamente productivo y aprovechable para la actividad agrícola y ganadera.
	II.2	Fortalecer la actividad industrial, mediante la localización de reserva de uso industrial adecuado, con potencial de crecimiento y salvaguardando el área de influencia para evitar riesgos, así como instaurar corredores estratégicos de diversificación económica.
	II.3	Impulsar el sector de comercio y servicios por medio de la consolidación de los sectores estratégicos tradicionales, mediante la capacitación tecnificada del capital humano e igualdad salarial.
	II.4	Consolidar e impulsar el sector del conocimiento, fortaleciendo incubadoras, patentes y MiPyMES mediante incentivos gubernamentales.

C. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Clave	Estrategias
E10	Convenios de colaboración entre el sector educativo y productivo.
E11	Promoción del ecoturismo
E12	Impulso del turismo rural
E13	Reconversión productiva de actividades pecuarias a forestales
E14	Reconversión productiva de actividades agrícolas a forestales
E15	Fomento al manejo forestal sustentable
E16	Fortalecer la producción de alimentos a través de apoyos a los agricultores e implementación de nuevas tecnologías.
E17	Consolidar la articulación de las cadenas productivas del sector primario en favor de los productores
E18	Impulsar actividades de investigación y uso de tecnologías para atender las necesidades del sector rural
E19	Fomento de la fruticultura
E20	Fomento de la acuicultura

Clave	Estrategias
E21	Fomento de la apicultura
E22	Fomento de la asociación de actividades agropecuarias
E23	Promoción de la agricultura orgánica
E24	Contribuir a la autosuficiencia alimentaria a través de huertos comunitarios y familiares.
E25	Regulación de la extracción de materiales pétreos
E26	Aumento de productividad agrícola
E27	Aumento de productividad pecuaria
E28	Fomento de las organizaciones productivas
E29	Espacios de capacitación y reunión para acceder a programas de apoyo y financiamiento de proyectos agrícolas
E30	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales por poseedores de la tierra
E31	Industria limpia en parques industriales
E32	Impulso al manejo integral de residuos sólidos
E33	Fomento de ecotecnias
E34	Fomento de la ecología industrial

V.4.4 Estrategias en función del Ordenamiento Ecológico – Territorial

A. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:

Dimensión:	III.a Medio Ambiente y Territorio
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	
Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 2. Deterioro ambiental, contaminación y riesgos.
Zonas de Atención Estratégica:	ZAE 2. Río Temascatío ZAE 3. Distrito de riego 011 ZAE 9. Río Silao ZAE 12. Presa Ortega ZAE 13. ANP Cuenca Alta del Río Temascatío ZAE 14. Cerro de la Cruz – Depósitos de residuos químicos ZAE 15. Refinería Ing. Antonio M. Amor (RIAMA- PEMEX) y Central Termoeléctrica (CFE) ZAE 16. Localidad Valtierrilla ZAE 17. Río Lerma ZAE 18. Terreno de la empresa Tekchem ZAE 24. Fallas geológicas activas dentro del área urbana

B. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Dimensión III.a Medio Ambiente y Territorio		
Objetivo General III.a:	**Objetivos específicos**	
Contribuir a la conservación del medio ambiente, mediante la prevención y mitigación de la contaminación y efectuar ecoeficiencia	III.a.1	Frenar la pérdida de suelo de alto valor ambiental
	III.a.2	Mitigar la contaminación de acuíferos
	III.a.3	Gestionar de manera integral los recursos hídricos
	III.a.4	Optimizar la calidad del aire
	III.a.5	Reducir el impacto ambiental

Dimensión III.a Medio Ambiente y Territorio		
Objetivo General III.a:	**Objetivos específicos**	
	III.a.6	Preservar los derechos de vías de infraestructuras y zonas de salvaguarda de corrientes, cuerpos de agua e instalaciones de riesgo.
	III.a.7	Mitigar el riesgo de subsidencia al interior de las áreas urbanas.

C. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Clave	Estrategias
E35	Prevención de riesgos
E36	Investigación ecológica
E37	Mitigación al cambio climático
E38	Disminuir los asentamientos irregulares a través de la aplicación de la normativa, para garantizar el acceso a los servicios públicos.
E39	Fomentar e implementar técnicas sustentables de captación y abasto de agua.
E40	Promover una cultura del cuidado del agua entre la población.
E41	Conservación de suelos
E42	Reducción de la erosión
E43	Construcción de equipamiento de alto impacto social
E44	Impulsar la atracción de inversiones bajo el criterio de proyectos verdes e incrementar la incorporación de las empresas ya instaladas a este criterio.
E45	Impulsar la modernización, rehabilitación y/o tecnificación de sistemas de riego
E46	Llevar acabo un adecuado control de la actividad industrial.
E47	Impulso de la actividad agroindustrial
E48	Consolidar acciones para el control de volúmenes de extracción y recarga de acuíferos.
E49	Controlar la expansión de la frontera agrícola en suelo forestal.
E50	Impulsar programas de vivienda sustentable con elementos de arquitectura bioclimática, cosechas de agua y fuentes de energía renovable.
E51	Realizar estudios de manera sistemática de la calidad del aire, que identifiquen los principales riesgos y evalúen las repercusiones actuales y de largo plazo en la salud de la población.
E52	Impulsar prácticas para llevar a cabo cosechas de agua de lluvia en comunidades rurales y urbanas.
E53	Cartera de incentivos y de apoyos, especialmente programas federales, para usos no urbanos
E54	Controlar las actividades humanas que se realizan dentro de las ANP
E55	Gestionar ante CONAFOR el pago por servicios ambientales a dueños de predios, para fomentar la conservación.
E56	Mantener actualizada la normativa correspondiente al manejo integral y sustentable de los suelos, incluyendo zona urbana y rural.
E57	Actualizar el Atlas de Riesgos Municipal
E58	Regular la operación, mantenimiento y saneamiento de los rellenos sanitarios
E59	Remediación de pasivos ambientales
E60	Implementación de corredores biológicos que propicien la conectividad ecológica y preserven los servicios ecosistémicos.
E61	Tratamiento de aguas residuales para reúso en actividades industriales y riego de áreas verdes.
E62	Armonización de la demanda de agua agrícola y urbana.
E63	Promover la participación social colaborativa entre gobierno y diversos actores de la

Clave	Estrategias
	sociedad organizada, para el control de emisiones contaminantes de la industria
E64	Reconversión del proceso de producción de ladrillo
E65	Fomentar el uso de tecnologías renovables y energías limpias.
E66	Evaluar el potencial de fallamiento de superficie, para poder determinar las medidas de mitigación adecuadas

VI.4.5 Estrategia para el Desarrollo Urbano Sustentable

A. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:

Dimensión:	III.b Medio Ambiente y Territorio
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	
Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa y movilidad deficiente e insustentable.
Zonas de Atención Estratégica:	ZAE 15. Refinería “Ignacio M. Amor” (RIAMA-PEMEX) y Central Termoeléctrica (CFE). ZAE 17. Río Lerma. ZAE 20. Zonas urbanas y rurales con alta y muy alta marginación. ZAE 24. Fallas geológicas activas dentro del área urbana. ZAE 26. Centro Histórico de Salamanca.

B. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Dimensión III.b Medio Ambiente y Territorio		
Objetivo General III.b:	**Objetivos específicos**	
Consolidar las áreas urbanas de la ZMIS, convirtiéndolas en espacios sostenibles en lo ambiental, competitivas en lo económico y justas en lo social.	III.b.1	Controlar la expansión del área urbana.
	III.b.2	Cubrir el déficit de equipamiento e infraestructura urbana de alto impacto social.
	III.b.3	Gestionar de manera integral los residuos sólidos urbanos generados.
	III.b.4	Incrementar la cobertura de espacios públicos y áreas verdes per cápita.
	III.b.5	Cubrir los rezagos en materia de vivienda urbana y rural.
	III.b.6	Reducir los tiempos de traslado de la población urbana y rural.
	III.b.7	Poner en valor el patrimonio histórico y cultural del municipio.

C. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Clave	Estrategias
E67	Autorizar suelo habitacional únicamente en localizaciones adecuadas para su ocupación y de acuerdo con las necesidades de crecimiento local
E68	Catastro detallado sobre la localización y situación jurídica de los vacíos urbanos dentro

Clave	Estrategias
	del límite de crecimiento
E69	Catastro local de vivienda deshabitada y un programa de incentivos para su reciclamiento
E70	Impulsar acciones para contener el crecimiento urbano, así como en las zonas no aptas para el desarrollo, a través de la definición de límites de crecimiento en la ciudad y los asentamientos humanos.
E71	Estimular la construcción al interior de las áreas ya urbanizadas
E72	Consolidar la conectividad de las zonas habitacionales con centros de trabajo, equipamiento y servicios, privilegiando el transporte público, la movilidad no motorizada y la presencia de ciclovías.
E73	Reincorporar para beneficio de la ciudad el predio de la XII Región Militar
E75	Parque Lineal Río Guanajuato y Rio Silao
E77	Reubicar el patio de trenes del centro de la Ciudad al corredor Irapuato - Salamanca.
E78	Promover la instalación de equipamientos a partir del reciclamiento del suelo urbano
E79	Diseñar opciones de conectividad a espacios públicos y escuelas: vías seguras, senderos peatonales, ciclovías, ampliación de banquetas.
E80	Rediseñar el modelo de transporte público hacia un sistema de corredores estructurantes de extensión regional - metropolitana
E81	Desarrollar programas de socialización orientados a promover los traslados a pie y en bicicleta en coordinación con organizaciones de la sociedad civil e instituciones académicas
E82	Incrementar acciones para impulsar proyectos de diseño y construcción de nuevas vialidades, que consideren la utilización de un medio de transporte público alterno.
E83	Recuperar y regenerar el Centro Histórico
E84	Parque Industrial de innovación y gestión de residuos sólidos.
E85	Promover la creación y rehabilitación de áreas verdes en los espacios públicos.
E86	Libramiento ferroviario e incorporación de los derechos de vía en un proyecto integrado de movilidad sustentable.
E87	Diseño de vialidad con accesibilidad universal
E88	Fomentar que se cuente con planes parciales de desarrollo que sean congruentes con los planes y programas de desarrollo urbano vigentes
E89	Fortalecer programas de imagen urbana para la restauración, remodelación y mantenimiento de las construcciones antiguas y de fachadas de edificios discordantes.
E90	Fortalecer la política de Sistema de localidades

VI.1.5 Fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial

Las Fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial son el instrumento que concentra las estrategias, lineamientos y criterios ecológicos aplicables a cada porción del territorio. Muestran la información que se presenta en la siguiente imagen y se pueden consultar en el Anexo 14.

En la siguiente tabla se resumen la información contenida en las fichas UGAT:

Cuadro 272. Políticas, lineamientos ecológicos, urbano – territorial y estrategias por grupo de UGAT

Núm.	Clave UGAT PMDUOET	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano-Territorial	Grupo	Lineamiento	Estrategias	Modalidades y Restricciones al uso del suelo
1	382-1	Protección	Mejoramiento	14. Protección de ecosistemas	Preservar los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental.	E11, E14, E15, E30, E55	MRZR6
2	407-1	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	1. Área Natural Protegida	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el Plan de Manejo decretado, o en su caso crear instrumento territorial de ordenamiento o de desarrollo urbano que garantice la protección de los recursos naturales mientras se logre publicación del Plan de Manejo.	Plan de manejo de ANP	Plan de manejo de ANP
3	414-2	Conservación	Mejoramiento	13. Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.	E15, E16, E23, E28, E29	MRRA1
4	443	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	2. Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT.	E16, E19, E22, E23, E28, E29, E33	MRRA1
5	444	Protección	Mejoramiento	14. Protección de ecosistemas	Preservar los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental.	E12, E13, E14, E15, E36, E41	MRZR6
6	453	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	9. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E2, E6, E9, E40, E71	MRRA8
7	460-2	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	2. Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E16, E22, E23, E28, E29, E33	MRDV3
8	460-3	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	2. Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E2, E4, E16, E23, E24, E29	MRDV4
9	460-4	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	2. Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E16, E22, E23, E24, E29	MRRA2
10	462	Restauración	Mejoramiento	13. Conservación de ecosistemas y recuperación	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo	E13, E14, E15, E16, E23, E29	MRZR6

Núm.	Clave UGAT PMDUOET	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano-Territorial	Grupo	Lineamiento	Estrategias	Modalidades y Restricciones al uso del suelo
				de zonas degradadas	ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.		
11	465	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	1. Área Natural Protegida	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el Plan de Manejo decretado, o en su caso crear instrumento de ordenamiento territorial o de desarrollo que garantice la protección de los recursos naturales mientras se logre publicación del Plan de Manejo.	Plan de manejo de ANP	Plan de manejo de ANP
12	485	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	9. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E1, E5, E8, E69, E71, E85	MRZR9
13	488-2	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	11. Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Promover que la consolidación de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E10, E31, E32, E51, E61, E62	MRZR13, MRZR18, MRZR20
14	497-2	Aprovechamiento sustentable	Conservación Urbana	5. Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estaría delimitada por las UGAT de este grupo.	E16, E26, E29, E50, E62	MRRA1
15	498	Conservación	Mejoramiento	13. Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.	E14, E15, E37, E41	MRZR6
16	505	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	9. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E5, E8, E35, E40, E66, E69, E71	MRZR9
17	506	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	12. Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Promover que el crecimiento de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E43, E70, E72	MRRA19, MRZR9, MRZR13
18	511	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	9. Aprovechamiento sustentable para consolidación de	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales	E2, E5, E85, E71, E69	MRDV6

Núm.	Clave UGAT PMDUOET	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano-Territorial	Grupo	Lineamiento	Estrategias	Modalidades y Restricciones al uso del suelo
				asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	próximas.		
19	512	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	4. Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego	Utilizar sistemas de irrigación que ahorren agua y reduzcan la cantidad de agroquímicos. Prevenir la compactación de los suelos.	E23, E62, E29	MRRA1
20	515	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	9. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E2, E5, E6, E8, E71, E85	No aplica
21	516	Aprovechamiento sustentable	Conservación Urbana	5. Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estaría delimitada por las UGAT de este grupo.	E23, E26, E29, E16	MRRA1
22	517-1	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E7, E70, E71, E72	MRRA8, MRRA9, MRZR9
23	517-2	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E7, E70, E71, E78, E82	No aplica
24	517-3	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E1, E68, E69, E82, E87	MRZR9, MRDV4
25	517-4	Aprovechamiento sustentable	Conservación Urbana	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E1, E68, E69, E82, E83	MRDV6, MRDV4
26	517-5	Restauración	Mejoramiento	15. Restauración de ecosistemas	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas presentes en la UGAT	E35, E36, E37, E40, E52, E65	MRDV6, MRDV4

Núm.	Clave UGAT PMDUOET	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano-Territorial	Grupo	Lineamiento	Estrategias	Modalidades y Restricciones al uso del suelo
27	517-6	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E35, E38, E57, E65, E68, E69, E78, E79	MRDV6
28	517-7	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E9, E35, E68, E69, E71, E70	MRDV3
29	524-1	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	11. Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Promover que la consolidación de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E35, E46, E51, E61	MRZR23, MRZR22
30	524-2	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	11. Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Promover que la consolidación de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E35, E37, E46, E51, E61, E63, E65	MRRA12
31	524-3	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	11. Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Promover que la consolidación de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E35, E37, E46, E51, E61, E63, E65	MRRA13, MRRA18, MRRA20
32	528-1	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	7. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Consolidar como un espacio de complemento de la Cd Central del Sistema de local que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la cd, accesibilidad universal	E9, E35, E68, E69, E70, E71, E72	MRRA8
33	528-2	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	12. Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Promover que el crecimiento de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E25, E29, E35, E38, E46, E51, E61	MRRA13, MRRA18, MRRA20
34	531	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	10. Aprovechamiento sustentable para crecimiento de los asentamientos humanos urbanos	Promover que el crecimiento de los asentamientos humanos se desarrolle bajo un modelo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo-competitivo y ambientalmente sustentable.	E35, E55, E67, E71, E79	MRRA6
35	535	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	10. Aprovechamiento sustentable para crecimiento de los asentamientos humanos urbanos	Promover que el crecimiento de los asentamientos humanos se desarrolle bajo un modelo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo-	E67, E70, E72	MRRA6, MRRA7

Núm.	Clave UGAT PMDUOET	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano-Territorial	Grupo	Lineamiento	Estrategias	Modalidades y Restricciones al uso del suelo
					competitivo y ambientalmente sustentable.		
36	537	Restauración	Mejoramiento	16. Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Aprovechar de manera sustentable las actividades extractivas de materiales pétreos y que una vez que concluya restaurar el sitio.	E25	MRRA28
37	540	Restauración	Mejoramiento	16. Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Aprovechar de manera sustentable las actividades extractivas de materiales pétreos y que una vez que concluya restaurar el sitio.	E25, E59	MRRA28
38	541-1	Aprovechamiento sustentable	Conservación Urbana	5. Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estaría delimitada por las UGAT de este grupo.	E16, E22, E23, E24, E46	MRRA1
39	542	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	8. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador del Sistema	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios medianamente especializados para que cumpla con la función de zona de transición entre el ámbito urbano y el rural.	E12, E6, E8, E9, E32, E69, E71	MRRA6, MRRA10
40	544	Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	12. Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Promover que el crecimiento de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E35, E57, E67, E70	MRZR13, MRZR18, MRZR20
41	547	Aprovechamiento sustentable	Conservación Urbana	13. Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.	E16, E23, E26, E28, E29, E30	MRZR6, MRRA1
42	555	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	12. Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Promover que el crecimiento de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.	E10 E31, E32, E51, E61, E62	MRZR13, MRZR18, MRZR20
43	560	Conservación	Mejoramiento	13. Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.	E14, E25, E41, E42	MRRA6
44	561-1	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	3. Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT e implementar sistemas de riego que garanticen el ahorro de agua.	E16, E23, E25, E26, E29, E62	MRRA1

Núm.	Clave UGAT PMDUOET	Políticas de Ordenamiento Ecológico	Políticas de Ordenamiento Urbano-Territorial	Grupo	Lineamiento	Estrategias	Modalidades y Restricciones al uso del suelo
45	561-2	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	3. Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT e implementar sistemas de riego que garanticen el ahorro de agua.	E2, E10, E15, E22	MRRA1, MRRA8, MRRA16
46	582	Restauración	Mejoramiento	3. Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT e implementar sistemas de riego que garanticen el ahorro de agua.	E2, E6, E24, E14	MRZR6
47	585	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	9. Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.	E6, E24, E29, E40, E62	MRRA10
48	592	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	3. Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT e implementar sistemas de riego que garanticen el ahorro de agua.	E16, E22, E62, E71	MRRA1
49	598	Restauración	Mejoramiento	13. Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.	E13, E14, E15, E16, E23, E29	MRZR6
50	599	Aprovechamiento sustentable	Conservación Urbana	5. Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estaría delimitada por las UGAT de este grupo.	E16, E22, E23, E24, E26, E29, E62	MRRA1
51	636	Aprovechamiento sustentable	Consolidación	4. Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estaría delimitada por las UGAT de este grupo.	E16, E22,E26, E29, E62	MRRA1

VI.1.6 Zonificación primaria y secundaria

VI.1.6.1 Zonificación primaria

En congruencia con los Art. 74 a 82 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, corresponde a los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación de sus respectivas circunscripciones territoriales, siendo el Programa Municipal el instrumento donde se precisará lo anterior, definiéndose los usos y destinos del territorio.

Partiendo de lo anterior, la zonificación primaria de Salamanca se presenta a continuación:

1. **Área urbanizada (CTEMG, art. 2, Fracc V bis 2).** Territorio ocupado por un centro de población con redes de infraestructura, equipamiento y servicios.

   Para la definición del área urbanizada, se consideró el suelo urbano ocupado, más el que se encuentra en proceso de consolidación (suburbano), así como el suelo rural ocupado por agrupaciones de población menores a 2,500 habitantes.

2. **Área urbanizable (CTEMG, Art. 2, Fracc V bis 1).** Territorio para el crecimiento contiguo a límites del área urbanizada del centro de población, determinado en los programas, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

   La definición de las áreas de crecimiento parte del análisis de las tendencias de urbanización recientes, de la estimación de suelo requerido para el largo plazo estimado en el escenario estratégico del Programa y de las UGAT marcadas con política de crecimiento en el PEDUOET 2040.

3. **Área no urbanizable (CTEMG, Art. 2 Fracc. V).** Superficie que en razón de su naturaleza, función o destino no es susceptible de abrirse al desarrollo, o está sujeta a restricciones en su aprovechamiento.

   Para la definición de las áreas no urbanizables, se consideraron los resultados del análisis de los siguientes elementos de diagnóstico:

   - **Polígonos de las Áreas Naturales Protegidas:** Cuenca Alta del Río Temascatío con 17,432 ha, decretada el 06-06-2006 y Programa de Manejo publicado 18-10-2002 y Las Fuentes: decretada en la categoría de Parque Ecológico el 26-10-1999, Programa de Manejo publicado 11-02-2003.

   - **Zonas de recarga del acuífero:** Retomadas del estudio denominado “Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato”, elaborado por la Comisión Estatal del Agua (CEAG) en el año 2018.

   - **Áreas con aptitud productiva:** corresponde a las zonas de alta productividad agrícola y forestal establecidas en el PEDUOET 2040 y que son coincidentes con las propias del análisis del Programa.

   - **Áreas no urbanizables por riesgos:** se establecieron a partir del análisis de los fenómenos geológicos e hidrometeorológicos del Atlas Estatal de Riesgos, del Atlas de Riesgos Municipal.

- **Derechos de vía y zonas de salvaguarda.** Son declaradas con de utilidad pública en el Art. 4 Fracc. X bis del CTEMG, el establecimiento de polígonos de protección, amortiguamiento y salvaguarda para garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones estratégicas de seguridad nacional. El Art. 75, Fracc. IX del CTEMG establece que la zonificación comprenderá los polígonos de protección y amortiguamiento de la infraestructura de carácter estratégico, industrial y de seguridad nacional: las zonas intermedias de actividades altamente riesgosas; derechos de vía y zonas federales de vasos y cauces de aguas nacionales. Las normativa utilizada para la definición de los derechos de vía y zonas de salvaguarda se presentan en los siguientes cuadros.

Cuadro 273. Normativa para la definición de Derechos de vía

Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
Estructuras eléctricas: Líneas aéreas con estructura tipo rural	▪ En zona urbana, el ancho total va de 14.5 a 22 metros totales. ▪ En zona rural, el ancho total va de 8 a 52 metros totales. La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 3 (página 8 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017. **No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.**	Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001
Estructuras eléctricas: Líneas aéreas normalizadas con estructura tipo urbano	▪ El ancho total va de 5 a 26.5 metros. La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 4 (página 9 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017. **No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.**	Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001
Vías federales (Carreteras)	▪ A partir del eje simetría 20 metros, para un total de 40 metros. ▪ Las vías férreas que cuenten con doble vía se determinará a partir del eje extremo. ▪ En caso de patios, se determinará atendiendo a las características y necesidades de cada caso. **No se permiten viviendas o construcciones sobre este derecho de vía.** **Se requiere permiso de la SCT para la construcción de accesos, cruzamientos e instalaciones marginales en el derecho de vía.**	SCT, Ley de caminos, puentes y autotransporte federal. Artículos: 2 (fracción III); 8; 28 y 29.
Vías férreas	▪ A partir del eje de simetría 15 metros, para un total de 30 metros. **No se deben acumular materiales ni construir edificios, plataformas o cualquier otra estructura que impida la prestación segura del servicio.** **Se requiere permiso de la SCT para realizar cualquier obra e instalación.**	SCT, Reglamento del Servicio Ferroviario. Artículos: 29,30 y 31.
Gasoductos	▪ Ancho mínimo total de 10 a 25 metros, en función del diámetro del ducto y de acuerdo con la Figura 2 y Tabla 6 de la norma NRF-030-PEMEX-2009. **El derecho de vía de ductos comprende sólo la franja de terreno donde se alojan los ductos, ya que es requerida para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos. Por lo tanto, no se permiten construcciones ajenas a la operación de los ductos.**	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009
Ribera o Zona Federal de corrientes de agua	▪ 5 metros de cada lado (10 metros en total) en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. ▪ 10 metros de cada lado (20 metros en total) en los cauces con una anchura mayor de cinco metros.	Ley de Aguas Nacionales. Artículo 3 (fracción XLVII), 113, 119

Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
	▪ Estas fajas serán medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. ▪ La delimitación de la zona federal se establecerá a partir de cien metros río arriba, contados desde su desembocadura. **La "Autoridad del Agua" sancionará la siguiente falta:** ▪ Ocupar o aprovechar los cauces de las corrientes de aguas nacionales, las riberas y zonas federales contiguas a los cauces de las corrientes y a los vasos o depósitos de propiedad nacional, sin el título de concesión. ▪ Se sancionará con multa equivalente a 1,500 a 20,000 salarios mínimos vigentes, independientemente de las sanciones estipuladas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Bienes Nacionales y Ley Federal de Metrología y Normalización y sus reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas, el Código Penal Federal y demás disposiciones aplicables en la materia.	(fracción IV), 120 (fracción III).
Presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas.	▪ La franja alrededor de la infraestructura no mayor a 50 metros. **Esta franja se destinará a zona de protección y se sujetará a las condiciones de seguridad, mantenimiento, operación y ampliación futura.** **No se permite construcción ajena a la infraestructura existente.**	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Artículo 5.

Cuadro 274. Normativa para la definición de Derechos de Áreas de Salvaguarda

Elemento con restricción	Valores y descripción	Referencia normativa
Sitios de disposición de residuos sólidos	▪ 500 metros alrededor desde el borde del predio.	NOM-CRP-007-ECOL/1993, NOM-03-ECOL-1996 Y NOM-083-SEMARNAT-2003. Ley General de Protección al Medio Ambiente
Planta de tratamiento de basura o de aguas residuales	▪ 500 metros alrededor desde el borde del predio con uso habitacional.	CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables. 2008
Terrenos adyacentes a vías generales de comunicación	▪ Hasta en una distancia de 100 metros del límite del derecho de vía, no podrán establecerse trabajos de explotación de canteras o cualquier tipo de obras que requieren el empleo de explosivos o de gases nocivos.	Artículo 26 de la Ley de caminos, puentes y autotransporte federal.
Subestaciones de energía eléctrica	Distancia se seguridad eléctrica entre la parte energizada de la subestación y la barda perimetral: ▪ 400 Kv: 7 metros. ▪ 230 y 161 kv: 6 metros. ▪ 138, 115 y 69 kv: 4 metros. ▪ Menor a 69 Kv: 2 metros. Franja frontal de acceso: ▪ Franja mínima de 3 metros de ancho destinada a la arborización (especies nativas) que no deben rebasar 3 metros de alto. Esta franja se podrá extender en el perímetro del predio a fin de obtener una franja de amortiguamiento. En subestaciones de distribución no es recomendable construir cortinas vegetales. **Características permitidas de localización:** en zonas de uso de suelo urbano, suburbano, rural, agropecuario, industrial, de equipamiento urbano, de servicios y turismo; en sitios donde no existan cuerpos de agua superficiales; pendientes poco pronunciadas; área con poca vegetación arbórea; no colindar con	NOM-113-SEMARNAT-1998: Numeral 3.10 (distancia de seguridad eléctrica) Numeral 4.1 (especificaciones de protección ambiental y salvaguarda).

Elemento con restricción	Valores y descripción	Referencia normativa
	casas o fraccionamientos habitacionales. **En caso de derribar un árbol, se deberán 5 de la misma especie (se prohíbe la introducción de especies exóticas).** **Prohibida la apertura de nuevos caminos de acceso de más de 500 metros de longitud.**	
Gasoductos	Clasificación de áreas de seguridad de ductos: ▪ Se deberá trazar un buffer de 200 metros a cada lado del eje de la tubería. ▪ Identificar el tipo de localización del ducto, de acuerdo con el numeral 8.1.6.1. ▪ Establecer las distancias de localización de válvulas de seccionamiento que limitan el riesgo o daño ocasionado por posible rotura del ducto, de acuerdo con el numeral 8.1.11.3 y Tabla 9. ▪ En ductos que transportan líquido en áreas industriales, comerciales o residenciales, deberá haber una máxima separación de 12 km de las válvulas de seccionamiento que limitan el riesgo o daño ocasionado por rotura del ducto (numeral 8.1.11.13).	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009.
Depósitos de combustible, estaciones de servicio y gasolineras	▪ Depósitos de combustible: 1,000 metros desde el borde del predio con uso habitacional. ▪ Estaciones de servicio y gasolineras: 50 metros desde el borde del predio con uso habitacional. ▪ 15 mts a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública. ▪ 100 mts con respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas L.P. ▪ 30 mts con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación. ▪ 30 mts con respecto a estaciones de servicio de carburación de gas L.P.	CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables. 2008 NOM-EM-001-ASEA-2015

Mapa 112. Zonificación primaria

Fuente: Centro Eure S.C.

VI.1.6.2 Zonificación secundaria

El Art. 2, Fracc. LV del CTEMG define a la zonificación secundaria como “la determinación de los usos del suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos. El Art. 75 del mismo Código establece las áreas que comprende la zonificación, siendo las siguientes:

I. Las zonas y corredores que integran el territorio municipal;
II. Los usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, en cada zona o corredor;
III. La intensidad de los usos del suelo, así como sus respectivas densidades poblacionales y coeficientes de ocupación del suelo;
IV. Las áreas para la conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
V. Las reservas territoriales para la consolidación o crecimiento de los centros de población, así como los predios susceptibles para construir las mismas;
VI. Las provisiones territoriales constituidas para la fundación de centros de población;
VII. Las zonas de conservación ecológica;
VIII. Los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes;

Atendiendo a lo establecido en el Art. 101 de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato (Última reforma: P.O. Núm. 98, Cuarta Parte, 20-06-2017), la zonificación secundaria del territorio municipal contempla lo siguiente:

> **Artículo 101.** El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de *Ordenamiento Ecológico Territorial contendrá los objetivos y estrategias de uso y ocupación del suelo, así como la estrategia general de usos, reservas, destinos y provisiones de conformidad con la Ley de la materia. La propuesta del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial será elaborada por el organismo municipal de planeación.*
>
> *En el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial se deberá establecer la prohibición para el uso de suelo y permiso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casa de juego y similares, así como para el establecimiento de centros que presenten espectáculos con personas desnudas* o semidesnudas.

Lo anterior deberá verificarse en la Tabla de Compatibilidades de Usos del Suelo del presente Programa. (Ver anexo 13)

Como complemento de la Zonificación Secundaria (Carta Síntesis), se presenta en el Anexo 13 la Tabla de Compatibilidades de Uso del Suelo, la cual el instrumento que permite cumplir con la fracción II y III enunciadas anteriormente. Además, una vez aprobado este Programa, el Ayuntamiento deberá elaborar y/o actualizar y aprobar en un plazo no mayor a 6 meses el Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del suelo dando cumplimiento al Art. 79 del CTEMG.

Mapa 113. Zonificación Secundaria (Carta síntesis)

Fuente: Centro Eure S.C.

Con la finalidad de facilitar la toma de desiciones en la administración del suelo urbano, la carta síntesis se acompaña de otros mapas que a manera de anexo son el complemento a la misma y se enlistan a continuación:

1. **Zonas de Atención Estratégica por UGAT:** sintetiza los sitios del territorio donde se presentan las problematicas y/o potencialidades del territorio que requieren de atención estratégica. La identificación de este estas zonas en las UGAT correspondientes, permitirá la identificación de los focos rojos a atender.

Mapa 114. Zonas de Atención Estratégica Ambientales por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente Programa.

Mapa 115. Zonas de Atención Estratégica Urbano – Territoriales por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente Programa.

2. **Zonas de Recarga del Acuífero por UGAT:** En apego al Art. 75, Fracc. IX. Inciso e del CTEMG, se retoma la información presentada en el apartado III.3.1.1 del diagnóstico correspondentie al estudio realizado por CEAG (2018), presentando las zonas de recarga por grado de potencial ubicadas en cada UGAT.

Mapa 116. Zonas de Recarga del Acuífero por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de CEAG (2018). “Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato

3. **Zonas de riesgo por UGAT :** En apego al Art. 75, Fracc. IX. Inciso f del CTEMG, se presenta un mapa síntesis de los riesgos y peligros identificados en la etapa de diagnóstico del Programa, como insumo para la generación de modalidades y restricciones de los usos del suelo en cada una de las UGAT.

Mapa 117. Zonas de Riesgos a nivel municipal por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente Programa.

Mapa 118. Zonas de Riesgos a nivel urbano por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente Programa.

4. **Patrimonio cultural por UGAT:** En apego al Art. 75, Fracc. IX. Incisos l y m del CTEMG, se identifican los sitios que cuentan con patrimonio inmobiliario por UGAT.

Mapa 119. Patrimonio Cultural por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente Programa.

5. **Estructura vial y alineamientos por UGAT:** En cumplimiento al Art. 297 del CTEMG, se presenta la estructura vial actual y propuesta a partir de la siguiente clasificación:

   a) Ejes metropolitanos: aquéllos que cuentan con una sección superior a sesenta metros, medida de alineamiento a alineamiento, con camellón central, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que conforman una red de comunicación vial integral en las zonas metropolitanas.
   b) Vías primarias: aquéllas con una sección igual o mayor a cuarenta metros pero inferior a sesenta metros, medida de alineamiento a alineamiento, con camellón central, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que conforman una red de comunicación vial integral en los centros de población;
   c) Vías secundarias: aquéllas con una sección igual o mayor a veinte metros pero inferior a cuarenta metros, medida de alineamiento a alineamiento, con o sin camellón central, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que se encuentran conectadas con las vías primarias, conformando una red de comunicación vial integral entre las diferentes zonas que conforman los centros de población;
   d) Vías colectoras: aquéllas con una sección igual o mayor a quince metros pero inferior a veinte metros, medida de alineamiento a alineamiento, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que se encuentran conectadas con las vías secundarias, formando parte de una red de comunicación vial integral entre las diferentes zonas que conforman los centros de población.

Mapa 120. Estructura vial y alineamientos por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente.

6. **Corredores de uso del suelo por UGAT:** En apego al Art. 60, Fracc. II y 75 del CTEMG, se establecen los corredores que integran el territorio, los usos, destinos y compatibilidades de los predios con frente a cada jerarquía se establece en la Tabla de Compatibilidades de Usos del Suelo que se encuentra en el Anexo 13.

Mapa 121. Corredores de uso del suelo por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente.

7. **Clasificación del suelo urbano, suburbano y rústico por UGAT:** En apego al Art. 2 y 75 del CTEMG, se establece la clasificación del suelo en urbano, suburbano y rústico, cuyas definiciones se apegan al Art. 196 del CTEMG.

Mapa 122. Clasificación del suelo en urbano, suburbano y rústico por UGAT

Fuente: Centro Eure S.C. a partir de los resultados del diagnóstico del presente

VI.1.7 Modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones

En atención al Art. 75, Fracc. IX del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-201), a continuación se establecen las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones derivadas de:

a) Declaratorias como Patrimonio Cultural, en los términos de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural;
b) La preservación de humedales ubicados dentro del territorio del Municipio, en la Lista de Humedales de Importancia Internacional a que se refiere la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas;
c) Áreas naturales protegidas;
d) Áreas de refugio o hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre;
e) Zonas de recarga de mantos acuíferos;
f) Zonas de riesgo;
g) Polígonos de protección y amortiguamiento de la infraestructura de carácter estratégico, industrial y de seguridad nacional;
h) Zonas intermedias de salvaguarda en torno a actividades altamente riesgosas;
i) Derechos de vía;
j) Zonas federales de vasos y cauces de aguas nacionales;
k) Zonas de desarrollo turístico sustentable;
l) Zonas de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos;
m) Zonas de entorno del patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico; y
n) Áreas de valor escénico.

En razón de lo anterior, a continuación se presentan las modalidades y restricciones al uso del suelo y restricciones que aplican en el presente Programa:

a) Áreas Naturales Protegidas

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRANP1	**Áreas Naturales Protegidas:** ANP Cerro de Arandas	Ambientes originales que no han sido alterados o que requieren ser preservados o restaurados.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 2 Fracc. II, Art. 44, Art. 46 y Art. 47 BIS. Art. 17 bis, Art. 36 Fracc. V y 90 del CTEMG. Cerro de Arandas. Decreto Gubernativo Núm. 2048. P.O. Núm. 188, Cuarta Parte, 25-11-2005.

b) Zonas de recarga de mantos acuíferos:

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRRA1	Agrícola de riego	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRRA2	Agroindustria	En las zonas de mediano potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de agroindustrias alimentarias estarán sujeta a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.	PEDUOET 2040
MRRA3	Turismo alternativo	En las zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos ecoturísticos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.	PEDUOET 2040
MRRA4	Asentamientos humanos rurales	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará el uso en traspatios de materiales que permitan la recarga.	PEDUOET 2040
MRRA5		En zonas de recarga de alto potencial, en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales.	PEDUOET 2040
MRRA6	Asentamientos humanos urbanos	En las zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración.	PEDUOET 2040
MRRA7		En las zonas de recarga de alto potencial ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración en áreas verdes o zonas deportivas.	PEDUOET 2040
MRRA8		El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga del acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de impacto ambiental respectivos.	PEDUOET 2040
MRRA9		En las zonas de recarga de alto potencial se limita el crecimiento de centros de población.	PEDUOET 2040
MRRA10		En las zonas de recarga de alto y medio potencial deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parque y áreas verdes, previa realización de estudios hidrológicos de detalle.	PEDUOET 2040
MRRA11		En zonas de recarga de bajo potencial, el sistema de agua y alcantarillado pluvial municipal deberá implementar obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales.	PEDUOET 2040
MRRA12	Infraestructura lineal	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.	PEDUOET 2040
MRRA13		La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas con alto potencial para recarga de mantos acuíferos, evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.	PEDUOET 2040
MRRA14		En zonas de alta capacidad de recarga se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario remitirse al criterio de uso de materiales porosos.	PEDUOET 2040
MRRA15	Proyectos eólicos	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cuantitativos de detalle que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRRA16	Proyectos solares	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas ecológicos (paneles solares, aerogeneradores y otros) deberá mostrar a través de estudios de detalle cuantitativos, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.	PEDUOET 2040
MRRA17	Industria ligera	En zonas de recarga de alto potencial, se permitirá ligera previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA18		En zonas de recarga de medio potencial en suelo no inundables, se puede permitir la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra mapas del 50% de la zona de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA19		En zonas de recarga de medio potencial, se permitirá industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos con estas zonas de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA20		En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de carga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.	PEDUOET 2040
MRRA21	Industria mediana	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.	PEDUOET 2040
MRRA22		En las zonas de recarga de medio potencial, en la construcción de algún parque industrial se deberá vigilar que existan restricciones legales para la localización de los sitios de disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como para los puntos donde se descargarán los efluentes de futuras plantas de tratamiento.	PEDUOET 2040
MRRA23		En las zonas de recarga de medio potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.	PEDUOET 2040
MRRA24		En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.	PEDUOET 2040
MRRA25		En las zonas de recarga de bajo potencial, la autorización para la instalación de industria de la transformación requiere de estudios hidrológicos pertinentes que determinen la no afectación de la infiltración ni la calidad del agua en el acuífero, así como que cuenten con un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que cumplan con normatividad ambiental vigente nacional y de ser posible internacional.	PEDUOET 2040
MRRA26	Industria pesada	En las zonas de recarga de alto y medio potencial en suelo no inundables, se permitirá la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero a condición de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia.	PEDUOET 2040
MRRA27		En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación de agua subterránea.	PEDUOET 2040
MRRA28	Minería metálica de	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
	baja disponibilidad	red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.	
MRRA29	Minería no metálica de alta disponibilidad	En las zonas de recarga se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.	PEDUOET 2040

c) Zonas de riesgos

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRZR1	Agrícola de temporal	Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	PEDUOET 2040
MRZR2		Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y la quema de esquilmos. Se trata de un sistema de laboreo que realiza la siembra sobre una superficie del suelo cubierta con residuos del cultivo anterior, con lo cual se conserva la humedad y se reduce la pérdida de suelo causada por la lluvia y el viento en suelo agrícolas con riesgo de erosión	PEDUOET 2040
MRZR3	Agrícola de riego	Cuando se incorporen residuos o material vegetal de otros cultivos al terreno de cultivo se deberán aplicar tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	PEDUOET 2040
MRZR4		Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	PEDUOET 2040
MRZR5	Agroindustria	Los proyectos agroindustriales que se promuevan deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR6	Forestal no maderable	En zonas que presenten alto riesgo de erosión se prohíbe la extracción de tierra de monte o de hoja	PEDUOET 2040
MRZR7	Turismo convencional	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR8	Asentamientos humanos rurales	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes.	PEDUOET 2040
MRZR9	Asentamientos humanos urbanos	Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRZR10	Infraestructura lineal	Los proyectos de infraestructura que se promuevan deberán considerar la incorporación de vegetación arbórea en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser nativas y acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdidas de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.	PEDUOET 2040
MRZR11		Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	PEDUOET 2040
MRZR12	Infraestructura aérea	Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	PEDUOET 2040
MRZR13	Industria ligera	Los proyectos industriales que se promuevan deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR14		Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencia en respuesta a derrames y/o explosiones de combustible y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	PEDUOET 2040
MRZR15	Industria mediana	Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR16		Los proyectos industriales que se promuevan deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR17		Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	PEDUOET 2040
MRZR18		Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.	PEDUOET 2040
MRZR19		Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	PEDUOET 2040
MRZR20	Industria pesada	Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR21		Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR22		Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRZR23		Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	PEDUOET 2040

Para la clasificación del tipo de industria se utilizará la siguiente tabla:

Figura 10. Tabla de clasificación del tipo de industria

	DETERMINACION TIPO DE INDUSTRIA					
Industria	Industria ligera manufactura y procesos secos sin descargas de proceso, y emisiones minimas 1 punto		Industria mediana manufactura, procesos humedos, emisiones y descargas de proceso. 3 puntos		Industria pesada trasnformacion y elaboracion de materias primas, actividades altamente riesgosas 6 puntos	
Pequeña industria 0-50 trabajadores 1 punto	1	1	1	3	1	6
Puntaje	2		4		7	
Mediana industria 50-1000 trabajadores 2 puntos	3	1	2	3	2	6
Puntaje	4		5		8	
Gran industria mayor a 1000 trabajadores 3 puntos	3	1	3	3	3	6
Puntaje	4		6		9	

Industria ligera = 2 puntos | Industria mediana= 3 a 6 puntos | Industria pesada= 7 en adelante

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 y Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato SMAOT, 2019.

Para facilitar la toma de decisiones en las UGAT de restauración, conservación y protección y su relación con la actividad minera, a continuación se establece la tabla de compatibilidad y medidas adicionales siguientes elaboradas por la SMAOT:

Figura 11. Tabla de clasificación del tipo de industria

ACTIVIDAD	UGAT RESTAURACION	UGAT CONSERVACION	UGAT PROTECCION	MEDIDA ADICIONAL
Exploracion directa conforme a nom 120 (barrenacion, zanjas, pozos).	Permitida sin afectar zonas restauradas;	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; plazas de barrenacion no mayores a 30 mts2	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; plazas de barrenacion no mayores a 30 mts2	La superficie afectada debe compensarse 1 a 1
Exploracion directa conforme a nom 120 (socavones o rampas).	Permitida sin afectar zonas restauradas;	Permitida sin abrir caminos mayores a 5 mts y compensando el ecosistema determinado como actividad dominante en la ugat correspondiente de manera previa, en relacion 2 a 1 la superficie afectar.	Permitida sobre brechas existentes sin abrir caminos mayores a 5 mts y compensando el ecosistema determinado como actividad dominante en la ugat correspondientde de manera previa, en relacion 3 a 1 la superficie afectar.	Los caminos a aperturar deberán realizarse buscando minimizar los daños al ecosistema y que puedan servir como brechas cortafuego
Explotacion minera (socavon, rampa, tiro)	Permitida sin afectar zonas restauradas; la compensacion debe ser 1 a 1.5 conforme a la actividad dominante de la ugat correspondiente	Solo se permite si se asegura la conservacion del % de la actividad dominante(lineamiento ecologico) realizando compensaciones previas con una temporalidad igual a la vida util del proyecto	No permitida	Programa de compensacion durante la vida util del proyecto
Infraestructura minera (pozos de ventilacion, tepetateras, servicios)	Permitida sin afectar zonas restauradas	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; area de ocupacion no mayores a 30 mts2	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; area de ocupacion no mayores a 30 mts2	Compensar el 1.2 de la superficie afectada
Beneficio de minerales(planta de beneficio	Permitida sin afectar zonas restauradas;	No permitida. Solo se permite infraestructura existente	No permitida	
Excavaciones subterraneas sin afectacion superficial	Solo se permite asegurando la no desecacion de flujos de agua superciales y el abatimiento de mantos acuiferos	Solo se permite asegurando la no desecacion de flujos de agua superciales y el abatimiento de mantos acuiferos	Solo se permite asegurando la no desecacion de flujos de agua superciales y el abatimiento de mantos acuiferos	Realizar estudios previos y de monitoreo para prevenir desecacion de flujos de agua superficiales asi como abatimiento de mantos acuiferos

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 y Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato SMAOT, 2019.

d) Polígonos de protección y amortiguamiento de la infraestructura de carácter estratégico, industrial y de seguridad nacional, Zonas intermedias de salvaguarda en torno a actividades altamente riesgosas Derechos de vía, Zonas federales de vasos y cauces de aguas nacionales

Las modalidades y restricciones aplicables a las zonas intermedias de salvaguarda en torno a actividades altamente riesgosas, derechos de vía, zonas federales de vasos y cauces de aguas nacionales se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 275. Normativa para la definición de Derechos de vía

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRDV1	Estructuras eléctricas: Líneas aéreas con estructura tipo rural	* En zona urbana, el ancho total va de 14.5 a 22 metros totales. * En zona rural, el ancho total va de 8 a 52 metros totales. La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 3 (página 8 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017. No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.	Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001
MRDV2	Estructuras eléctricas: Líneas aéreas normalizadas con estructura tipo urbano	* El ancho total va de 5 a 26.5 metros. La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 4 (página 9 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017. No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.	Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001
MRDV3	Vías federales (Carreteras)	* A partir del eje simetría 20 metros, para un total de 40 metros. * Las vías férreas que cuenten con doble vía se determinará a partir del eje extremo. * En caso de patios, se determinará atendiendo a las características y necesidades de cada caso. No se permiten viviendas o construcciones sobre este derecho de vía. Se requiere permiso de la SCT para la construcción de accesos, cruzamientos e instalaciones marginales en el derecho de vía.	SCT, Ley de caminos, puentes y autotransporte federal. Artículos: 2 (fracción III); 8; 28 y 29.
MRDV4	Vías férreas	* A partir del eje de simetría 15 metros, para un total de 30 metros. No se deben acumular materiales ni construir edificios, plataformas o cualquier otra estructura que impida la prestación segura del servicio. Se requiere permiso de la SCT para realizar cualquier obra e instalación.	SCT, Reglamento del Servicio Ferroviario. Artículos: 29,30 y 31.
MRDV5	Gasoductos	* Ancho mínimo total de 10 a 25 metros, en función del diámetro del ducto y de acuerdo con la Figura 2 y Tabla 6 de la norma NRF-030-PEMEX-2009. El derecho de vía de ductos comprende sólo la franja de terreno donde se alojan los ductos, ya que es requerida para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos. Por lo tanto, no se permiten construcciones ajenas a la operación de los ductos.	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009
MRDV6	Ribera o Zona Federal de corrientes de agua	* 5 metros de cada lado (10 metros en total) en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. * 10 metros de cada lado (20 metros en total) en los cauces con una anchura mayor de cinco metros. * Estas fajas serán medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. * La delimitación de la zona federal se establecerá a partir de cien metros río arriba, contados desde su desembocadura. La “Autoridad del Agua” sancionará la siguiente falta: * Ocupar o aprovechar los cauces de las corrientes de aguas nacionales, las riberas y zonas federales contiguas a los cauces de las corrientes y a los vasos o depósitos de propiedad nacional, sin el título de concesión.	Ley de Aguas Nacionales. Artículo 3 (fracción XLVII), 113, 119 (fracción IV), 120 (fracción III).

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
		* Se sancionará con multa equivalente a 1,500 a 20,000 salarios mínimos vigentes, independientemente de las sanciones estipuladas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Bienes Nacionales y Ley Federal de Metrología y Normalización y sus reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas, el Código Penal Federal y demás disposiciones aplicables en la materia.	
MRDV7	Presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas.	* La franja alrededor de la infraestructura no mayor a 50 metros. Esta franja se destinará a zona de protección y se sujetará a las condiciones de seguridad, mantenimiento, operación y ampliación futura. No se permite construcción ajena a la infraestructura existente.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Artículo 5.

Cuadro 276. Normativa para la definición de Derechos de Áreas de Salvaguarda

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRAS1	**Sitios de disposición de residuos sólidos**	▪ 500 metros alrededor desde el borde del predio.	NOM-CRP-007-ECOL/1993, NOM-03-ECOL-1996 Y NOM-083-SEMARNAT-2003. Ley General de Protección al Medio Ambiente
MRAS2	**Planta de tratamiento de basura o de aguas residuales**	▪ 500 metros alrededor desde el borde del predio con uso habitacional.	CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables. 2008
MRAS3	**Terrenos adyacentes a vías generales de comunicación**	▪ Hasta en una distancia de 100 metros del límite del derecho de vía, no podrán establecerse trabajos de explotación de canteras o cualquier tipo de obras que requieren el empleo de explosivos o de gases nocivos.	Artículo 26 de la Ley de caminos, puentes y autotransporte federal.
MRAS4	**Subestaciones de energía eléctrica**	Distancia se seguridad eléctrica entre la parte energizada de la subestación y la barda perimetral: ▪ 400 Kv: 7 metros. ▪ 230 y 161 kv: 6 metros. ▪ 138, 115 y 69 kv: 4 metros. ▪ Menor a 69 Kv: 2 metros. Franja frontal de acceso: ▪ Franja mínima de 3 metros de ancho destinada a la arborización (especies nativas) que no deben rebasar 3 metros de alto. Esta franja se podrá extender en el perímetro del predio a fin de obtener una franja de amortiguamiento. En subestaciones de distribución no es recomendable construir cortinas vegetales. **Características permitidas de localización:** en zonas de uso de suelo urbano, suburbano, rural, agropecuario, industrial, de equipamiento urbano, de servicios y turismo; en sitios donde no existan cuerpos de agua superficiales; pendientes poco pronunciadas; área con poca vegetación arbórea; no colindar con casas o fraccionamientos habitacionales. **En caso de derribar un árbol, se deberán 5 de la misma especie (se prohíbe la introducción de especies exóticas).** **Prohibida la apertura de nuevos caminos de acceso de más de 500 metros de longitud.**	NOM-113-SEMARNAT-1998: Numeral 3.10 (distancia de seguridad eléctrica) Numeral 4.1 (especificaciones de protección ambiental y salvaguarda).

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRAS5	**Gasoductos**	Clasificación de áreas de seguridad de ductos: ▪ Se deberá trazar un buffer de 200 metros a cada lado del eje de la tubería. ▪ Identificar el tipo de localización del ducto, de acuerdo con el numeral 8.1.6.1. ▪ Establecer las distancias de localización de válvulas de seccionamiento que limitan el riesgo o daño ocasionado por posible rotura del ducto, de acuerdo con el numeral 8.1.11.3 y Tabla 9. ▪ En ductos que transportan líquido en áreas industriales, comerciales o residenciales, deberá haber una máxima separación de 12 km de las válvulas de seccionamiento que limitan el riesgo o daño ocasionado por rotura del ducto (numeral 8.1.11.13).	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009.
MRAS6	**Depósitos de combustible, estaciones de servicio y gasolineras**	▪ Depósitos de combustible: 1,000 metros desde el borde del predio con uso habitacional. ▪ Estaciones de servicio y gasolineras: 50 metros desde el borde del predio con uso habitacional. ▪ 15 mts a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública. ▪ 100 mts con respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas L.P. ▪ 30 mts con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación. ▪ 30 mts con respecto a estaciones de servicio de carburación de gas L.P.	CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables. 2008 NOM-EM-001-ASEA-2015

VII. Programación, proyectos y acciones

VII.1 Cartera de programas y proyectos

La cartera de programas y proyectos para el PMDUOET del municipio de Salamanca se integró a partir de la selección de los proyectos previstos en el Plan Estatal de Desarrollo de Guanajuato 2040, el Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la subregión VI "Zona Metropolitana de Irapuato-Salamanca", el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (2040), instrumentos de desarrollo urbano vigentes, el estudio “Guanajuato, Innovación y Territorio”, los proyectos emanados del taller participativo y otros desarrollados por Centro Eure S.C. En este contexto se identificaron 55 proyectos municipales, de los cuales 9 se consideran proyectos estratégicos y 46 tienen un carácter complementario.

Cuadro 277. Cartera de programas y proyectos

Dimensión / Programa estratégico	Proyectos				Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo			
Dimensión I. Humana y Social							
101 Programa de construcción de equipamiento de alto impacto social							
	1	Construcción de 2 Centros de Capacitación para el trabajo en la ciudad de Salamanca y uno en Valtierrilla.	C	L	Municipal	Dirección General de Cultura, Educación, Deporte y Atención a la Juventud y Dirección de Obras públicas	IECA
	2	Construcción de 16 Escuelas Secundarias Generales y 6 técnicas en las localidades de: Salamanca, Valtierrilla, San José Temascatío, Loma Pelada (Loma de San Antonio), Cárdenas, Cerro Gordo, Los Prietos (El Cajón), El Recuerdo de Ancón (Xoconostle de Arriba), La Luz (La Cal) y El Divisador.	C	L	Municipal		SEP
	3	Construcción de un Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) en la Ciudad de Salamanca	C	L	Municipal		
	4	Construcción de un Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) en la Ciudad de Salamanca y otro en Valtierrilla.	C	L	Municipal		
	5	Construcción de 14 Centros de Salud con hospitalización (SSA) en la Ciudad de Salamanca y uno en cada una de las siguientes localidades: Valtierrilla, San José Temascatío, Loma Pelada (Loma de San Antonio), Cárdenas y Cerro Gordo.	C	L	Municipal	Dirección General de Desarrollo Social y Humano y Dirección General de Obras Públicas	Secretaría de Salud Estado de Guanajuato
	6	Construcción de dos Unidades de Medicina Familiar (IMSS)	C	L	Municipal		IMSS

Dimensión / Programa estratégico	Proyectos				Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo			
		en la Ciudad de Salamanca y una en Valtierrilla.					
	7	Construcción de una Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) en la Ciudad de Salamanca y una en Valtierrilla.	C	L	Municipal		ISSSTE
	8	Construcción de 3 Centro de Urgencias (CRM) en la Ciudad de Salamanca y uno en Valtierrilla.	C	L	Municipal		CRM y SICOM
	9	Habilitación de 7 Centros de Desarrollo Comunitario en la Ciudad de Salamanca y uno en cada una de las siguientes localidades: Valtierrilla, San José Temascatío, Loma Pelada (Loma de San Antonio), Cárdenas y Cerro Gordo.	C	L	Municipal		SEDESHU
	10	Construcción de un Centro de Integración juvenil en la Ciudad de Salamanca.	C	L	Municipal		Secretaría de Salud Estado de Guanajuato y SICOM
	11	Construcción de una Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	C	L	Municipal		ISSSTE
	12	Diseño de una red de mercados públicos municipales en localidades urbanas.	C	M	Municipal	Dirección General de Obras Públicas	SDES
	13	**Diseño de una red de parques y jardines vecinales en colonias con niveles de marginación.**	**E**	**M**	**Municipal**	IMPLAN	SEDESHU
	14	Habilitación de un museo local (INAH)	C	M	Municipal	Dirección General de Cultura, Educación, Deporte y Atención a la Juventud	INAH
	15	Construcción de un auditorio municipal en la Ciudad de Salamanca.	C	M	Municipal		SDES
	16	Construcción de una Unidad de Abasto Mayorista	C	M	Municipal	Dirección General De Desarrollo Económico	
	17	Construcción de un Parque Urbano	C	M	Municipal	IMPLAN	
	18	Construcción de 2 comandancias de policía en la Ciudad de Salamanca.	C	M	Municipal	Secretaría de Seguridad Pública, Gto.	
102	Programa de revisión y actualización de los polígonos impulso						
	1	Proyecto de ampliación de la ZAP Centro Salamanca a las colonias Las Rosas y Las Margaritas.	C	L	Municipal	Dirección General de Desarrollo Social y Humano y Dirección General de Obras Públicas	SEDESHU
	2	Construcción de un Centro Impulso Social en Cerro Gordo, Salamanca.	C	L	Municipal		SEDATU
103	Programa de ampliación de la cobertura de servicios básicos						
	1	Ampliación de la red de agua potable, drenaje, alcantarillado y alumbrado público en las siguientes localidades rurales: La Joyita de Villafaña, María Gómez, El Terrero y Zapote de Covarrubias.	C	L	Municipal	Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Salamanca, Gto.	Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, CMAPAS y SEDESHU

Dimensión / Programa estratégico	Proyectos				Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo			
	2	Ampliación de la red de agua potable, drenaje, alcantarillado y alumbrado público en la localidad urbana de: Loma Pelada, Salamanca.	C	L	Municipal	Dirección General de Servicios Públicos Municipales	
104 Programa de vivienda social sustentable							
	1	Subprograma de autoconstrucción y producción social de vivienda.	C	L	Municipal	IMPLAN Salamanca	SEDESHU CONAVI SEDATU
	2	Plan maestro para el reciclamiento de vivienda abandonada en zonas prioritarias.	C	L	Municipal		
	3	**Elaboración del Programa Municipal de Vivienda de Salamanca**	**E**	**C**	Municipal		
Dimensión II. Economía							
203 Programa de impulso del sector terciario							
	1	**Elaborar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Salamanca.**	**E**	C	Municipal	IMPLAN	Secretaría de Turismo, Guanajuato
	2	Construcción de un Recinto Ferial y un Centro de convenciones en Salamanca.	C	M	Municipal	IMPLAN, Dirección General de Desarrollo Económico	Secretaría de Turismo, Guanajuato y SDES
	3	Parque agroindustrial Salamanca 1	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	SDES
	4	Parque agroindustrial Salamanca 4	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	5	Parque agroindustrial Salamanca A	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	6	Parque agroindustrial Salamanca B	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	7	Parque agroindustrial Salamanca G	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	8	Parque Industrial Salamanca 2	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	9	Parque Industrial Salamanca 5	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	10	Parque Industrial Salamanca 6	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
	11	Parque Industrial Salamanca 7	E	L	Municipal	Dirección general de Desarrollo Económico	
Dimensión III. Medio Ambiente y Territorio							
301 Plan de Gestión Integrada de los Recursos hídricos de la ZMIS							

Dimensión / Programa estratégico	Proyectos				Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo			
	1	Rehabilitar la planta de tratamiento San Javier y San José de Bernalejo	C	C	Municipal	Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Salamanca, Gto.	Comisión Estatal del Agua de Guanajuato CONAGUA
	2	Construcción de una planta de tratamiento de cobertura regional	C	M	Municipal		
	3	Reactivar la planta de tratamiento Vergel.	C	M	Municipal		
	4	**Saneamiento de aguas residuales**	**E**	**L**	**Municipal**		
302	Programa de protección de zonas forestales						
	1	Plan de monitoreo en las zonas con alta fragilidad ambiental.	C	M	Municipal	Dirección de Medio Ambiente, Salamanca	Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gto
	2	Reforestación de zonas con pérdida de uso forestal.	C	M	Municipal		
303	Programa de mitigación de riesgos						
	1	**Programa de Resiliencia Urbana**	**E**	**C**	Municipal	IMPLAN, Dirección de Protección Civil	CENAPRED
	2	**Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Salamanca**			Municipal	Dirección de Protección Civil	CENAPRED
	3	Iniciativa de Ley penal de daños ecológicos	C	C	Municipal	Dirección de Medio Ambiente, Salamanca	Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gto
	4	Construcción de la Red de Presas Rompepicos	E	C	Minicipal	Dirección de Protección Civil, Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Salamanca, Gto	CENAPRED, Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, SDES
		Construcción de una represa en la zona de La Joyita de Villafaña, Salamanca	C	C	Municipal	.	CONAGUA
304	Programa de mejoramiento de la calidad del aire						
	1	**Instalar estaciones de monitoreo de la calidad del aire en zonas con alta densidad demográfica y/o económica.**	**E**	C	Municipal	Dirección de Medio Ambiente, Salamanca	Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gto
	2	Programa de auditorías ambientales a las industrias, comercios y servicios de alto impacto.	C	C	Municipal		
	3	Parque solar Salamanca	E	L	Municipal	IMPLAN y Dirección de Medio Ambiente	SDES
	4	Parque Ciclo combinada	E	L	Municipal	IMPLAN y Dirección de Medio Ambiente	
305	Programa de gestión Integral de Residuos Sólidos urbanos						
	1	Cancelación y restauración de ex basureros o sitios de	C	C	Municipal	Dirección de Medio	Secretaría de Medio

Dimensión / Programa estratégico	Proyectos				Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo			
		disposición de residuos sólidos				Ambiente, Salamanca	Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gto.
	2	Elaborar un estudio de viabilidad para la construcción de una planta de composta para garantizar el tratamiento de los residuos biodegradables separados en la fuente de origen y entregados separados en las estaciones de transferencia.	C	C	Municipal		
308	Programa de reordenamiento del transporte público						
	1	Estudio Integral de movilidad y Transporte	C	M	Municipal	IMPLAN	Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Conectividad, Gto. SEDATU
	2	Estudio y proyecto ejecutivo para la habilitación de calles completas en ejes de movilidad con perspectiva de diseño universal.	C	M	Municipal		
	3	Estudio y proyecto ejecutivo para la planeación y modelación de la nueva red de transporte urbano-metropolitano con perspectiva de diseño universal.	C	M	Municipal		
	4	Estudio y proyecto ejecutivo para el establecimiento de paradas oficiales de transporte público en ambiente urbano y suburbano con perspectiva de diseño universal.	C	M	Municipal		
	5	Estudio y proyecto ejecutivo para la instalación del sistema semafórico, de incidencias y seguridad pública con perspectiva de diseño universal.	C	M	Municipal		
	6	Estudio y proyecto ejecutivo para la construcción y habilitación de sitios, terminales y centros de movilidad integrados con perspectiva de diseño universal.	C	M	Municipal		
	7	Estudio y proyecto ejecutivo para la habilitación de carriles confinados de transporte público	C	M	Municipal		
309	Programa de construcción de espacios públicos, ciclovías y senderos peatonales						
	1	Plan de Ciclovias Regionales	E	C	Municipal	IMPLAN	Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Conectividad, SEDATU Ferromex CONAGUA
	2	Construcción de Ciclovía Salamanca Valle por derecho de vía de FFCC					
	3	Plan de ciclovías y senderos peatonales.	C	C	Municipal		
	4	Parque lineal Río Temascatío	C	M	Municipal		
	5	Parque lineal Río Lerma	E	M	Municipal		
	6	**Remodelación del Ecoparque Salamanca**	**E**	**C**	Municipal		

Dimensión / Programa estratégico	Proyectos				Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	**Nombre**	**Tipo**	**Plazo**			
310 Programa de infraestructura vial							
	1	**Construcción de Vialidad con Ciclovia Carretera Salamanca-Cardenas- Mendoza**	**E**	**C**	Municipal	Dirección General de Obras Públicas	Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Conectividad, Gto. SCT y SDAyR
	2	**Construcción de Vialidad con Ciclovia Carretera Salamanca-La Ordeña**	**E**	**C**	Municipal	Dirección General de Obras Públicas	Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Conectividad, Gto. SCT y SDAyR
	3	**Construcción de puente sobre Dren Antonio Coria por Cardenas**					
	4	**Habilitación de calles (diseño vial, revestimiento, banquetas, guarniciones) en localidades a consolidar (localidades urbanas excepto la cabecera municipal)**	**E**	**M**	Municipal	Dirección General de Obras Públicas	Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Conectividad, Gto. SCT y SDAyR
	5	Programa permanente de bacheado de concreto hidráulico y pavimentación asfáltica para rehabilitar las calles del municipio	C	M	Municipal		
	6	Inventario de caminos cosecheros y terracerías que requieren rehabilitación.	C	M	Municipal		
	7	Tren Interurbano	E	M	Metropolitano	IMPLAN y Dirección General de Obras Públicas	Secretaría de Infraestructura, Movilidad y Conectividad, Gto. SCT y SDAyR
	8	Construcción del Libramiento Ferroviario de Salamanca	E	M	Municipal	IMPLAN y Dirección General de Obras Públicas	
	9	Modernización de la Autopista Morelia-Salamanca	E	M	Regional	IMPLAN y Dirección General de Obras Públicas	
Dimensión IV. Administración Pública y Estado de Derecho							
401 Programa de modernización de la administración pública y vigencia del Estado de Derecho							
	1	Consolidación del IMPLAN de Salamanca.	E	C	Municipal	IMPLAN	IPLANEG
	2	**Proyecto de implementación de Gobierno Electrónico**	**E**	**M**	Municipal		

NOTAS: * Proyectos derivados de otros instrumentos de planeación o estudios a los que da seguimiento el presente Programa.
Tipo de proyecto: E = Proyecto Estratégico C = Proyecto complementario

Plazo de ejecución: C = Corto Plazo: periodo de 1 a 3 años M = Mediano plazo: periodo de 3 a 6 años L = Largo Plazo: periodo de 6 a 20 años

VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio

De conformidad con el artículo 2 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013, se concibe por **ordenamiento sustentable del territorio**, al conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Estado y sus municipios, definiendo el uso del suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste.

En el mismo artículo del Código Territorial, se establece la **administración sustentable del territorio**, como aquel proceso de organización, ejecución, control y evaluación de las actividades y funciones a cargo de las autoridades competentes, en coordinación con los sectores social y privado, tendientes a la conservación y restauración de los espacios naturales; la protección al patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico, el paisaje y la imagen urbana; el fomento y control del desarrollo urbano; la movilidad; el manejo de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes de los centros de población; la prevención de riesgos, contingencias y desastres urbanos y el fomento a la resiliencia, así como la regularización de la tenencia del suelo.

En este capítulo se presentan los **instrumentos de política**, que según el Art. 41 Fracc VI del CTEMG, contiene el conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa, facilitando la coordinación de las áreas operativas y ejecutoras, así como promover la participación de los sectores social y privado en las fases de aplicación, organización y administración de este instrumento.

VIII.1 Instrumentación del Ordenamiento Sustentable del Territorio

La instrumentación se considera como el conjunto de medidas, sistemas, procedimientos, mecanismos, recursos y disposiciones que permiten la institucionalización, ejecución, control y evaluación de un programa. Esta integración ha sido realizada con base en experiencias, investigaciones y trabajos realizados durante los últimos años, los cuales han sido retomados y ajustados para presentar una propuesta de instrumentos e incentivos que puedan ser aprovechados por el gobierno municipal de Salamanca, y actores sociales involucrados, para el ordenamiento territorial y sustentable, así como para orientar el carácter y el futuro desarrollo de acuerdo con las estrategias y orientaciones ya planteadas.

Derivado de lo anterior, el presente apartado se integra por un conjunto de instrumentos que dan certidumbre a las estrategias planteadas para el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial del municipio de Salamanca.

A partir de la revisión de los instrumentos existentes y su adecuación a las necesidades del presente programa, los instrumentos básicos a desarrollar son los siguientes:

Gráfico 30. Instrumentos de política

Fuente: Centro EURE S.C. a partir de

VIII.1.1 Instrumentos de planeación y regulación del desarrollo urbano

De conformidad con el artículo 4, 5 y 24 de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato 2013, la planeación del desarrollo se instrumentará a través de los planes y programas establecidos en esta Ley, los cuales fijarán los objetivos, estrategias, metas, acciones e indicadores para el desarrollo del Estado. Los planes y programas a que se refiere esta Ley especificarán los mecanismos de coordinación y concertación entre el Poder Ejecutivo del Estado, el Poder Ejecutivo federal, los ayuntamientos y la sociedad *(Ver Anexo 3. Identificación de planes y programas que indicen en el territorio):*

VIII.1.1.1 Desregulación y simplificación de la normatividad urbana y ambiental

La amplia y compleja maraña de trámites y procedimientos existentes para la adquisición de tierra y regularización, así como para la urbanización, edificación y comercialización de la vivienda (autorizaciones y licencias en materia de usos de suelo, conjuntos urbanos y fraccionamientos, introducción o conexión a redes de servicio e infraestructura, impactos

urbanos y ambientales, construcción; avisos de terminación y ocupación, entre otros); la obligada, y en muchos casos discrecional intervención de autoridades de los tres niveles de gobierno en el proceso, así como la participación de diferentes agentes especializados impiden, encarecen y condicionan las acciones habitacionales y de otros usos urbanos en las ciudades.

Ante esta situación, es necesario concentrar la intervención directa gubernamental, reorientando sus esfuerzos, por una parte, a la promoción, concertación y facilitación de las acciones de los agentes urbanos y, por la otra, al control de los usos del suelo, regulación de los excesos de los mercados inmobiliarios; y a la oferta de los usos y funciones urbanas que no son de interés privado, como el espacio público y la vivienda de muy bajo ingreso. Particularmente, se debe enfocar a la desregulación, simplificación y fomento de la actuación de los actores urbanos conducentes a la realización de sus proyectos, en particular los de vivienda y desarrollo urbano de interés social, pero cuidando que actúen con pleno respeto a los planes y programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.

VIII.1.1.2 Mejora regulatoria de la gestión en materia agraria

La reforma de 1992, consistió en la posibilidad de incorporar superficies aptas de origen ejidal o comunal al desarrollo urbano e inmobiliario mediante diversas alternativas legales basadas en actos de voluntad de los núcleos agrarios en los que sus integrantes deben recibir los beneficios que les corresponden como dueños de la tierra. Estas alternativas pueden evitar la tradicional intervención del sector público para regularizar el aprovechamiento de la tierra sujeta al régimen agrario y así ofrecer suelo para la expansión de las ciudades en las localizaciones establecidas en los programas de desarrollo urbano correspondientes.

La idea fundamental es propiciar la oferta legal de tierra por parte de los propios núcleos agrarios, promoviendo e instrumentando los proyectos que supongan para ellos cargas, pero también beneficios tangibles. Los procedimientos que prevé la legislación vigente para incorporar tierra social al desarrollo urbano, por acuerdo de la asamblea de los núcleos agrarios, tienen dos posibilidades: a) La aportación de tierras de uso común a sociedades mercantiles inmobiliarias; y b) La adopción del dominio pleno sobre tierras parceladas. El aprovechamiento de estos instrumentos deberá considerar como condición fundamental que la localización de la tierra es central, evitando que se propicien estos procedimientos de incorporación de tierra rústica solo porque resulta factible, sin considerar su localización.

VIII.1.1.3 Polígonos de Actuación Concertada (PAC)

De acuerdo con Ramírez Favela (2009), estos polígonos son un modelo que permite ocupar los vacíos urbanos, resolver conflictos y aprovechar la infraestructura urbana en beneficio de la sociedad. En este contexto, el PAC (Iracheta, 2008), es uno de los instrumentos más novedosos y que está empezando a demostrar su viabilidad en México, ya que se refiere a un territorio con límites definidos, en el que convergen y se conjugan en forma concertada intereses de diferentes actores para el desarrollo de grandes proyectos urbanos, como los que se pueden definir en predios vacíos[156].

[156] Con base en estudios desarrollados para la Sociedad Hipotecaria Federal en 2006-7 por la oficina de A. Iracheta.

Como instrumento de suelo para el desarrollo urbano, el PAC implica un conjunto de otros instrumentos de coordinación, concertación y acción sobre un territorio definido, para el desarrollo de proyectos integrales cuyo objetivo es consolidar urbanísticamente áreas de una ciudad y regular las relaciones entre los actores participantes, en un marco de equidad y seguridad jurídica en lo relativo a la tenencia de la tierra y a la inversión y consecución de cada proyecto en el largo plazo, proponiendo mecanismos de autofinanciamiento y recuperación financiera y estableciendo condiciones de obligatoriedad de los actores involucrados.

Estos polígonos se integran bajo los principios de justicia social, equidad entre actores, certidumbre jurídica y eficiencia funcional de los sistemas de actuación, a lo que debe agregarse la sustentabilidad ambiental.

La aplicación de los PAC debe hacerse a través del Fideicomiso Maestro y debe cumplir con las reglas y normas en cada ciudad relativas a: su definición y aprobación, al diseño de los esquemas de organización y participación de los actores sociales involucrados en su ejecución, a los mecanismos de aplicación de esquemas financieros, de agrupamiento predial y de gestión del suelo.

Las ventajas destacables de este instrumento, son el reconocimiento explícito de los intereses de los actores, la creación de condiciones de participación equitativa, garantizando la seguridad de las inversiones y aportaciones, con una eficiente operación de los proyectos y una justa distribución de los costos y beneficios mediante mecanismos de compensación.

Para su creación, se requiere delimitar el polígono (subconjunto de predios vacíos pudiendo incluir otros ocupados, pero que conforman una unidad urbanística homogénea); definir sus objetivos y naturaleza: comercial, social o ambiental o mezclas de estos; definir la normatividad mínima requerida para su desarrollo; realizar una estimación de su viabilidad desde las perspectivas: económica, social, territorial, ambiental e institucional y definir y formalizar los compromisos específicos de cada actor social y cada dependencia de gobierno involucrada en su desarrollo.

VIII.1.1.4 Revisión del régimen de control del desarrollo urbano

El control del desarrollo urbano recae fundamental pero no exclusivamente en los municipios. A ellos corresponde autorizar los usos del suelo y las fusiones, subdivisiones, lotificaciones, relotificaciones, fraccionamientos y conjuntos urbanos que se promuevan en su territorio.

La federación y el Gobierno del estado de Guanajuato, deben cuidar que las acciones, obras e inversiones que afectan el desarrollo urbano guarden la debida congruencia con las disposiciones de planeación federales y estatales; las cuales deben ser consideradas cuando se toman decisiones de localización de usos del suelo por parte de los gobiernos municipales. Es necesario que se establezcan las condiciones jurídico-administrativas para garantizar que los gobiernos municipales:

- Cumplan de manera estricta lo establecido en los planes y programas de desarrollo urbano y ambiental, además de los otros controles a los que están obligados por otras leyes.
- Apliquen el control del desarrollo urbano, de manera especialmente rigurosa y cuidadosa, en las zonas consideradas en este programa con un mayor valor y

fragilidad, desde las perspectivas de protección ambiental, hídrica, agropecuaria, cultural y urbana-metropolitana.

- Orienten sus acciones a evitar asentamientos y edificaciones en zonas de riego o nuevos usos urbanos fuera de los espacios designados para cada uno en los programas municipales de desarrollo urbano y en los de centro de población, así como cuidar el equilibrio de la población y la capacidad existente o prevista de los servicios públicos en las diferentes zonas que conforman un área urbana.
- Armonicen las facultades de control y vigilancia de la planeación estatal y regional a cargo del Gobierno del Estado con las atribuciones municipales de desarrollo urbano, con el propósito de conducir y controlar el proceso de ocupación del territorio y el desarrollo urbano con pleno respeto a los programas en la materia.

VIII.1.1.5 Revisión del régimen de sanciones y contraloría pública

Los tres ámbitos de gobierno y sus distintas dependencias y organismos que actúan en las ciudades y en las metrópolis, deben preocuparse por aplicar la ley y por exigir y vigilar su aplicación por parte de los actores sociales y los ciudadanos. En particular, el Poder Ejecutivo del Estado, debe vigilar el cumplimiento de las disposiciones del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial, debiendo adoptar las medidas de seguridad para que esto ocurra, así como imponer las sanciones administrativas que procedan independientemente de la rigurosa persecución de los ilícitos.

Las acciones sobre el uso, aprovechamiento y disposición del suelo urbano en los centros de población que conforman las ciudades y metrópolis, deben ajustarse a lo establecido en sus programas de desarrollo urbano y las acciones, obras y servicios públicos que se proyecten, deberán subordinarse a sus planteamientos en cuanto a localización, condiciones de diseño y ejecución y plazos de realización.

Deben establecerse con claridad las sanciones para los particulares que violen las leyes y los programas de desarrollo urbano y ordenamiento. Dichas sanciones deberán ser efectivas, a fin de inhibir conductas que atenten contra el ordenamiento de las ciudades o los recursos naturales y las condiciones ambientales y, deben corresponder a la imposición de multas, clausuras o suspensiones, temporales o definitivas, parciales o totales de las obras, instalaciones y, en su caso, servicios irregulares; al arresto administrativo y, al igual que los servidores públicos, a la persecución y castigo de los delitos en que incurran.
Debe incorporarse en la legislación del estado, los castigos a las autoridades y agentes auxiliares en la materia, tales como registradores, valuadores, peritos y notarios que incurran en la violación de la legislación y de los programas de desarrollo urbano aplicables en el ámbito estatal, regional metropolitano, municipal o de centro de población.

Para asegurar el cumplimiento de las leyes, es conveniente reforzar los mecanismos de contraloría social, denuncia ciudadana y efectiva rendición de informes y cuentas públicas, todo lo cual debe promoverse de común acuerdo con el Congreso Estatal, para que operen de manera armónica y homogénea.

VIII.1.1.6 Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)

Los Institutos Municipales de Planeación son estructuras institucionales que existen en más de 30 municipios de México, creados para tener la responsabilidad de coordinar el proceso de planeación municipal del desarrollo, con una orientación territorial. Son

generalmente instituciones descentralizadas de la administración pública municipal, encargadas de hacer estudios técnicos sobre el desarrollo municipal presente y futuro; así como responsables de crear acuerdos, vínculos, consensos, etc. entre la ciudadanía, grupos sociales, empresariales, académicos y gobierno para gestionar sus proyectos.

La esencia de un IMPLAN, como herramienta eficaz para llevar a cabo un proceso de planeación participativa de largo plazo, se resume en las siguientes características:

- Planeación y visión estratégica: visión integral y de largo plazo del desarrollo municipal, con capacidad para identificar los asuntos detonantes del cambio.
- Participación ciudadana: capacidad de incorporar sistemáticamente las propuestas ciudadanas y de grupos a los planes, programas y proyectos. Además, promoviendo la evaluación ciudadana de las políticas públicas.
- Gestión (o planeación-acción): orientación hacia la gestión de proyectos estratégicos, es decir, hacia la materialización de los planes, programas y proyectos, mediante la creación de acuerdos, instrumentos, y financiamiento.
- Conocimiento técnico e información actualizada y sistematizada: todo el proceso de planeación debe fundamentarse en un sistema de información geográfico y estadístico que mantenga actualizada la información sobre el desarrollo municipal y que emplee las herramientas y tecnologías más modernas.

Las funciones de un IMPLAN son complejas, por lo que debe trabajarse a detalle su estructura y atribuciones, señalando su complementariedad y mecanismos de coordinación con los Consejos de Desarrollo Urbano existentes a nivel estatal, metropolitano y municipal en el Estado. Algunas de las funciones importantes que debe desempeñar son las siguientes:

- Hacer investigaciones y diagnósticos, para plantear soluciones a problemas municipales, las cuales se asienten en planes, programas o proyectos; sin embargo, un IMPLAN no ejecuta directamente los proyectos, sino que acelera los procesos para que los proyectos se materialicen, es decir, gestiona ante las autoridades competentes.
- Genera una cultura ciudadana de participación, exigencia y compromiso con las políticas urbanas, mediante campañas en medios, talleres, foros, congresos, pláticas, y todas las formas disponibles para acercarse a la ciudadanía y establecer un diálogo permanente con ella.
- Concentra y genera la información geográfica y estadística del Municipio en un sistema de información geográfica (SIG); la analiza y la pone a disposición de la ciudadanía y las instituciones mediante centros de información, observatorio urbano, portal web, publicaciones, boletines, etc.
- Realiza investigaciones sobre diversos temas de interés municipal con el mayor rigor técnico y científico, para mantener un diagnóstico actualizado del desarrollo municipal y su problemática.
- Emplea las herramientas más avanzadas de planeación, investigación y sistemas de información geográfica.
- Emplea recursos humanos de alta capacitación, responsabilidad y compromiso con el desarrollo municipal y el fortalecimiento del instituto.
- Acuerdos y toma decisiones de manera coordinada con los municipios con los que se comparte territorio y relaciones funcionales.

La participación ciudadana es un componente esencial, en al menos dos vertientes:

- A través del Consejo Directivo y/o Consejo Consultivo del IMPLAN: El Consejo Directivo o Consultivo, como el máximo órgano del IMPLAN, debe ser principalmente ciudadano, por lo que las decisiones y la orientación del trabajo lleva implícita la opinión de un grupo de ciudadanos que fueron elegidos para tal efecto, al reconocerse su compromiso y responsabilidad para con el desarrollo municipal.
- En el proceso de planeación participativa: Una parte fundamental de la planeación estratégica es la participación ciudadana a lo largo de todo el proceso, es decir, desde el diagnóstico hasta las propuestas de solución, la ejecución y la evaluación de las acciones.

VIII.1.1.7 Observatorios Urbanos Locales

El objetivo de un observatorio urbano es recoger información fundamental para las decisiones de política pública (y de acción privada y social) sobre todos los temas del desarrollo de una ciudad; igualmente, apoyar los trabajos del gobierno y la sociedad para integrar, analizar y utilizar la información; para realizar una planeación urbana más integrada y eficiente; para formular y reorientar las políticas urbanas, de manera que alcancen más eficacia y aumenten el entendimiento social de las dinámicas de la ciudad (en lo demográfico, social, económico, político, territorial y ambiental).

Estratégicamente, son espacios de integración de información e ideas; de inclusión de actores sociales; de facilitación para decidir cursos de acción.

Por ello, un observatorio urbano, debe:

- Estimular la participación de los actores relevantes de la ciudad, por medio de consultas sobre temas principales y que sean sistemáticas, a fin de que los temas y problemas “observados”, sean el producto de necesidades de información detectadas con los actores urbanos.
- Impulsar la creación de capacidad comunitaria para recolectar información relevante.
- Organizar las necesidades de información a partir de prioridades acordadas y por medio de sistemas de indicadores, que representen el núcleo de los temas, fenómenos, problemas y oportunidades de la ciudad.
- Organizarse a partir de estructuras “ciudadanizadas”, con participación gubernamental y procesos de decisión, que reconozcan las prioridades y las políticas aprobadas por los órganos del Estado.
- Ser espacios de apertura y transparencia para que la información fluya para todos los interesados –del gobierno, de la iniciativa privada, de la academia, de la sociedad- a partir de reglas claras y ampliamente aceptadas.
- Utilizar tecnología de punta y los medios más modernos y eficaces para difundir la información y los análisis que realice.
- Compartir experiencias y “buenas prácticas” con otros observatorios y en general con la comunidad, creando estrategias de creación y actualización de capacidades locales y formación de capital humano.

Cuando el concepto de observatorio urbano es asumido por diversas ciudades, es conveniente crear redes –metropolitanas, estatales, regionales- de observatorios, y eventualmente una nacional, para aprovechar experiencias positivas y elevar la eficiencia de actuación por el intercambio, escala y sinergia de servicios.

Estas estructuras debieran concebirse como redes de conocimiento sobre los fenómenos de la ciudad, o cuando menos de información sobre la ciudad, y como espacios de construcción y actualización de capacidades –públicas y sociales-, para que la comunidad local y especialmente las autoridades urbanas, puedan "observar" y dar seguimiento a la evolución de los fenómenos, problemas y asuntos urbanos estratégicos y a la aplicación de soluciones, desde la política pública y la acción privada y social[157].

Un observatorio urbano requiere involucrar a los actores principales que son responsables del desarrollo de la ciudad: Por una parte, los políticos y funcionarios –especialmente locales- de las áreas de planeación urbana y las que indirectamente participan de este proceso, como son las de transporte urbano, ambiente, desarrollo económico, atención social, etc. Por otra parte, a las organizaciones de la sociedad que son responsables de la "construcción y reconstrucción" de la ciudad, como: los agentes inmobiliarios, los constructores, los gremios de arquitectos e ingenieros; igualmente, los que directamente operan en la ciudad afectando su funcionamiento y capacidad de generación de recursos: transportistas, industriales, comerciantes, etc. Las instituciones y organizaciones que "saben" sobre la ciudad y que la estudian, como las universidades, institutos de investigación y de cultura. Finalmente, las organizaciones sociales que viven, sufren y son beneficiarias del desarrollo urbano, desde los colonos pobres y peticionarios de vivienda, hasta los propietarios de tierra urbana y peri-urbana.

La intención de esta participación, es por una parte, generar la información necesaria para cada tema relevante, a partir del reconocimiento de cada actor, que la información refleja su percepción. En este sentido, el involucramiento de cada uno es diferente y de profundidad y compromiso particular, ya que mientras algunos serán principalmente usuarios de información para tomar sus decisiones, otros serán proveedores de información o responsables de trabajo técnico-político en el observatorio o en áreas asociadas a este. Por otra parte, una participación amplia y transparente, permite alentar respuestas del gobierno a las necesidades y prioridades urbanas de cada ciudad, zona metropolitana o estado.

También, la participación plural, permite trabajar con muchos actores para la recolección de la información, la construcción de los indicadores relevantes en cada caso y su aplicación –ya que mucha información proviene de actores sociales y académicos y se aplica con su participación-; el esquema de actores asociados al observatorio, es útil para este propósito.
Finalmente, la participación transparente, facilita la operación centralizada de los aspectos técnicos del observatorio, que no están sujetos a más propósito que la calidad y pertinencia de la información sobre cada fenómeno de la ciudad.

[157]Para alcanzar estos objetivos, se creó a nivel mundial una red de observatorios urbanos, en tres niveles territoriales: nacionales, regionales y locales (OUNs, OURs y OULs), auspiciados por UN-HABITAT, con el apoyo y participación de los gobiernos nacionales y locales, instituciones sociales y académicas y con el concurso de instituciones asociadas a UN-HABITAT, que brindan capacitación y otros conocimientos especializados para el aumento de capacidades en los países y ciudades. El brindar un marco de pautas, herramientas y asistencia técnica, el Observatorio Urbano Global de UN-HABITAT –GUO, por sus siglas en inglés-, alienta a los países y ciudades a crear observatorios y a trabajar con los responsables de políticas urbanas y la sociedad civil, para mejorar el entorno urbano con énfasis en las necesidades de la población más pobre de las ciudades.

Actualmente el estado de Guanajuato cuenta con un Observatorio de Indicadores[158], el cual presenta información útil para evaluar la situación actual y la trayectoria de los indicadores económicos, sociales, de seguridad y buen gobierno, respecto de la visión 2040. Los indicadores están alineados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), las dimensiones del Plan Estatal de Desarrollo, los ejes de gobierno y el Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG). Este modelo podría replicarse a nivel municipal.

VIII.1.2 Fiscales, financieros y de procuración de recursos

La disponibilidad de recursos económicos es un elemento fundamental e indispensable para la implementación y puesta en marcha del presente programa. De acuerdo con el artículo 43 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013, el Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, promoverán la utilización de los instrumentos económicos, fiscales y financieros, para inducir conductas compatibles con la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el ordenamiento sustentable del territorio.

VIII.1.2.1 Políticas e instrumentos de suelo urbano y vivienda para los grupos sociales de menor ingreso

Estas políticas e instrumentos tienen por objeto apoyar a las familias de menor ingreso, para que puedan cubrir sus necesidades habitacionales y con ello contribuir a la reducción del problema del precarismo urbano —causante de la informalidad e ilegalidad- y por tanto del desarrollo urbano anárquico, descapitalizado y segregado que se aprecia en Salamanca y que genera graves consecuencias económicas, sociales, ambientales y políticas.

Se circunscriben fundamentalmente a la reorientación de la gestión gubernamental -estatal y municipal- para que se concentren en la generación de oferta de suelo habitacional bien localizado con relación al tejido urbano, articulando esta oferta, con la dotación de servicios básicos y con la generación de condiciones para que se genere empleo en el entorno urbano del desarrollo habitacional.

Así, para producir suelo habitacional legal y barato, es necesario fomentar y apoyar la producción eficiente de suelo servido, facilitando las iniciativas de producción social de vivienda de la sociedad, transparentando, desregulando y simplificando los trámites relativos a los usos del suelo, y coordinando y concertando las acciones de los agentes productores de suelo y vivienda para los grupos sociales de menores ingresos.

Estas políticas e instrumentos adquieren particular relevancia por la magnitud de población urbana que no accede a los beneficios de los fondos nacionales de vivienda y que tampoco cuenta con un oferta legal de lotes para vivienda con una adecuada localización en las ciudades y con acceso a los servicios públicos básicos, a los equipamientos sociales y al empleo cercano a sus áreas de habitación.

[158] http://observatorio.guanajuato.gob.mx/extensions/plangto/index.html

VIII.1.2.2 Instrumentos para la ocupación y administración del suelo urbano

Participación del sector social

El sector social compuesto de actores diversos, con una participación articulada puede constituir una gran fuerza para la solución de problemas comunes. Así, los sindicatos, las cooperativas, las asociaciones comunitarias y de colonos, las organizaciones no gubernamentales, las entidades y fondos altruistas, el apoyo de agencias internacionales son, entre otros, los agentes que pueden ser llamados a trabajar en un marco de colaboración y respeto recíproco con las autoridades para resolver los problemas urbanos.

La creación y promoción de los mecanismos legales y operativos que reconozcan sus capacidades y den cause a sus acciones es una tarea impostergable. Las estructuras institucionales que han mostrado eficacia son diversas, destacando los Institutos de Planeación, los Observatorios Urbanos y los Consejos Ciudadanos.

Generación de la oferta de suelo accesible a los más pobres

Es necesario ampliar la oferta de suelo urbano servido, legal y barato, para los usos urbanos, entre los que destacan: el habitacional para familias de muy bajo ingreso, el requerido para espacio público y el necesario para mejorar las condiciones ambientales. Entre las fuentes para esta ampliación, destaca la distribución de beneficios y cargas derivadas del crecimiento de las ciudades, la creación de instrumentos financieros, de estímulos y castigos fiscales para el aprovechamiento de suelo servido, la constitución de reservas territoriales para los gobiernos locales, la desregulación y simplificación de la normatividad urbana y ambiental, la mejora regulatoria de la gestión en materia agraria y la implementación de proyectos novedosos, como los macrodesarrollos, entre otros.

Replanteamiento de cargas a desarrolladores

Debe darse mediante la adecuación de las normas urbanísticas con la realidad, en las que se consideren, entre otras cosas, la revisión de las prescripciones relativas a la vivienda de interés social (donaciones, equipamiento, tamaño de lotes, densidades, vialidades y servicios); minimización de las prescripciones referentes a programas de lotes y servicios (reducidas a localización, traza y dotación de servicios básicos), con la participación de desarrolladores y grupos organizados.

Entre otras obligaciones que deben cubrir de manera estricta los desarrolladores en la construcción de fraccionamientos o conjuntos urbanos, previas a la ejecución de las obras de habilitación o urbanización, se encuentran: obtener dictámenes de impacto urbano y ambiental y, autorizaciones de uso del suelo, así como los vistos buenos de agua, conexión a drenajes, bomberos y otros servicios. Igualmente, existen disposiciones encargadas de la custodia de los diversos intereses públicos que se supone debe respaldar el Estado: evitar asentamientos en zonas de riesgo, asegurar condiciones mínimas de dotación y operación de los servicios públicos, evitar los fraudes inmobiliarios, obtener las áreas necesarias para el equipamiento urbano, asegurar el mantenimiento de las obras y servicios y cuidar el patrimonio natural y construido, entre otros. En particular, resulta imperativo adecuar los esquemas normativos, de requerimientos y de procedimientos técnicos y jurídicos con la realidad,

en especial en lo que se refiere a la generación de oferta de lotes con servicios mínimos para las familias de menores ingresos y la creación de más espacio público.

VIII.1.2.3 Instrumentos para la recuperación ambiental

De acuerdo con el análisis de diagnóstico del presente programa, la recuperación ambiental es uno de los temas de mayor prioridad de atención, pues la sustentabilidad se ve fuertemente amenazada por la expansión de la urbanización y por procesos productivos que degradan el suelo, el agua y la calidad del aire. Ante dicho diagnóstico, es necesario considerar instrumentos que permitan dirigir recursos para atender la problemática ambiental y permitan equilibrar las cargas entre los distintos agentes que con su actuar afectan la sustentabilidad del municipio. En este sentido, deberán diseñarse a detalle los siguientes instrumentos:

- Creación de un fondo para la recuperación de suelo forestal, con aportaciones por concepto de pago de servicios ambientales, de quien pretenda desarrollar con fines urbanos y/o productivos, los terrenos con uso de suelo forestal o bien, con potencial de recuperación con fines ambientales. Dicho fondo debe administrarse de manera transparente, por lo que deberá integrarse un fideicomiso para tal fin, o bien, administrarse con participación de la sociedad organizada o mediante alguna ONG con amplio reconocimiento local.
- Desarrollar los criterios técnicos – normativos para el diseño de infraestructuras menos agresivas para la fauna local y su hábitat; es decir, que disminuyan el efecto de barrera y fragmentación del hábitat natural.
- Desarrollo de una Ley penal de daños ecológicos y su respectivo reglamento.
- Desarrollo a nivel de ley y reglamento del concepto de pago por servicios ambientales, que de acuerdo con la SEMARNAT es una retribución directa (por diferentes mecanismos) a quienes se ocupan de manejar, resguardar, conservar y mejorar los ecosistemas que brindan servicios ambientales necesarios para la vida en el planeta.

  Entre los principales servicios ambientales destacan:

  - La regulación del clima y el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales.
  - La provisión de agua en calidad y cantidad suficientes.
  - La generación de oxígeno.
  - El control de la erosión, así como la generación, conservación y recuperación de suelos.
  - La captura de carbono y la asimilación de diversos contaminantes.
  - La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y las formas de vida.
  - La polinización de plantas y el control biológico de plagas.
  - La degradación y el reciclaje de desechos orgánicos.
  - La belleza del paisaje y la recreación.

Para el diseño de este instrumento, es necesario tomar como base lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Preservación del Ambiente (en su apartado de instrumentos económicos prevé el pago, los incentivos y la formación de instrumentos de mercado, aunque este aspecto no tiene reglamentación); la Ley General de Vida Silvestre (define el concepto de servicios ambientales, promueve la conservación y restauración de la biodiversidad y el aprovechamiento económico sustentable de especies de flora y

fauna, señala que los recursos genéticos estarán sujetos a los tratados internacionales y a las disposiciones sobre la materia); la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (define los servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales, establece las bases para la creación y promoción para los programas de manejo y esquemas de compensación por los servicios ambientales que aportan los bosques, establece el Fondo Forestal Mexicano); la Ley Agraria (posibilita la canalización de inversiones para empresas productoras de servicios ambientales) y la Ley de Aguas Nacionales (que mediante la figura de Consejo de Cuenca, puede fungir como espacio de concertación y administración del pago por servicios ambientales) (SEMARNAT, 2004).

VIII.1.2.4 Instrumentos financieros

Ante la carencia de recursos presupuestales, ya sean fiscales o financieros, para sufragar los costos que implican la realización de proyectos públicos y obras de infraestructura, el Congreso de la Unión, reformó en el año 2000 la Ley del Mercado de Valores, para incluir la figura de certificados bursátiles, que pueden ser emitidos por los gobiernos estatales y municipales para financiar obras y proyectos.

En este contexto, los gobiernos estatales y municipales tienen la posibilidad de acudir a los mercados bancarios y de capitales para financiar proyectos públicos a partir de la emisión de bonos o certificados de deuda pública. Para ello, deben llevarse a cabo las distintas tareas de evaluación del proyecto y emisión de los bonos de deuda correspondientes.

Estímulos fiscales

Los tributos en México —impuestos, derechos, productos y aprovechamientos—, pueden servir no sólo como fuente de ingresos para los gastos públicos, sino particularmente ser instrumentos de distribución de la riqueza y promotores del desarrollo. Varios de estos tributos se han traducido en impuestos (predial, sobre adquisición de inmuebles, de plusvalía o mejoras, de baldíos, etc.). Es importante que el gobierno del estado y los gobiernos municipales realicen las evaluaciones necesarias para promover estos tributos como incentivos cuando se considera estratégico que los particulares realicen acciones de interés público.

Impuesto predial

Es definido como el “gravamen al valor de la propiedad o posesión de predios urbanos, rústicos, ejidales, además de las construcciones adheridas a ellos” (Ordoño: 1998, 47). La base para la operación de este impuesto es el catastro entendido como “un sistema de información territorial relativo a la propiedad inmueble, cuyo propósito principal es obtener un censo analítico de las características físicas, cualitativas, legales, fiscales y administrativas de los inmuebles, permitiendo con ello, un uso multi-finalitario de dicho sistema...” (Zarzosa: 1997, 4). Sin duda que la aplicación de este instrumento de manera más amplia, implica una revisión de la legislación para convertirlo en un instrumento de desarrollo urbano y metropolitano y no solo de recaudación.

Recuperación de plusvalías

Uno de los hechos que justifica el establecimiento de este mecanismo fiscal es la especulación inmobiliaria, mediante la “engorda de tierra”, que afecta no sólo el desarrollo

ordenado de la metrópoli, sino también los intereses comunitarios y la sustentabilidad ambiental.

La recuperación de plusvalías representa un medio en manos el gobierno estatal y de los gobiernos municipales, para recuperar una parte del valor que generan las obras y acciones públicas sobre la propiedad inmobiliaria. Su eficiente aplicación a desarrolladores y propietarios, puede permitir no sólo financiar obras de infraestructura urbana, sino además favorecer la incorporación de suelo rústico al desarrollo urbano y permitir la realización de proyectos sociales, como los programas de vivienda. Sin embargo, la aplicación generalizada de un impuesto a la plusvalía requiere replantear la normatividad que rige los tributos a la propiedad raíz, ponderar su factibilidad legal y política, y tomar en cuenta las circunstancias particulares de la entidad.

Implementar una política con instrumentos de recuperación de plusvalías no sólo permitirá que el Gobierno se apropie de una parte de los beneficios generados por sus acciones, sino también garantizar a través del mejoramiento de las acciones de planificación urbana local, que los nuevos desarrollos urbanos dispongan de infraestructura de calidad y que se den respuestas a las necesidades de vivienda de interés social de los grupos más pobres.

El impuesto predial y los impuestos o contribuciones sobre plusvalía pueden servir como instrumentos para provocar conductas favorables a las políticas de suelo urbano para la vivienda popular y de interés social. Las políticas de recuperación de plusvalías se dividen en tres categorías, dos de naturaleza fiscal (impuestos y contribuciones) y una regulatoria. Las primeras requieren alguna forma de impuesto o contribución a ser pagada por el propietario de la tierra. Mientras que los instrumentos regulatorios la recuperación de plusvalías puede ser en especie, por parte del propietario beneficiado.

Castigos fiscales para el aprovechamiento de suelo servido

Contradictoriamente a las políticas deseadas de un aprovechamiento justo y racional de la propiedad urbana, y en paralelo con las diversas cargas que deben enfrentar las nuevas urbanizaciones y desarrollos, existe una baja imposición y una desgravación inmerecida a los predios vacíos dentro de las ciudades. El uso y ocupación oportuna de los predios vacíos es un instrumento fundamental para abatir la especulación.

La instrumentación y generalización de tasas especiales o sobre tasas del Impuesto Predial a dichos predios necesarios para el crecimiento urbano, puede servir para inducir a sus propietarios o poseedores a su utilización provechosa o, cuando menos, a revertir o compensar en favor del municipio los ingresos provocados por la especulación. La vigilancia permanente de los valores en los vacíos urbanos, de los predios baldíos y de las áreas prioritarias de expansión, es necesaria para evitar subvaluaciones y la consecuente baja tributación predial y de servicios, que beneficia injustamente a propietarios y premia la especulación. Esta debe ser una tarea permanente de los municipios.

Constitución de reservas territoriales para los gobiernos locales

La constitución de reservas por parte del gobierno para las necesidades de la metrópoli, es un instrumento que puede utilizarse estratégica y subsidiariamente para mejorar las condiciones de mercado, especialmente cuando no se cuenta con una oferta suficiente en

ubicación, condiciones y costo que permita acceder a este recurso imprescindible, así como en los casos de desastre o emergencia de la población.

La Ley General de Asentamientos Humanos establece en su artículo 63 que las autoridades estatales o municipales podrán celebrar convenios de concertación con los sectores privado y social para establecer programas, realizar acciones e instrumentar mecanismos financieros para la adquisición de predios en áreas urbanas y urbanizables y constituir con ellos reservas que se destinarán preferentemente para satisfacer las necesidades de suelo de la población de escasos recursos y la realización de obras de equipamiento social.
Esta atribución está limitada por el interés y capacidad económica y de gestión de los gobiernos, ya que cualquier expropiación lleva necesariamente aparejada una indemnización y, prácticamente en todos los casos, un complicado procedimiento administrativo y de negociación con los propietarios afectados. A pesar de lo anterior, puede ser un mecanismo adecuado para constituir reservas territoriales para la expansión ordenada, especialmente en los espacios vacíos y en su periferia inmediata.

VIII.1.2.5 Instrumentos financieros y fiscales para el desarrollo

Canasta de incentivos, subsidios y apoyos

El objetivo de este instrumento es integrar los programas federales, estatales y municipales que pudieran aportar recursos o apoyos a cada una de las líneas estratégicas definidas en este Programa.

La canasta de incentivos no considera apoyos fiscales ni industriales, sino financieros; se enfoca a los programas que ofrece el sector público en el ámbito de su competencia y en temas como vivienda, espacio público, infraestructura, equipamiento urbano y empleo, entre otros, correspondientes al ejercicio fiscal anual. Los apoyos que integra esta canasta, se enfocan a todos aquellos créditos, subsidios y apoyos dirigidos en particular a población de escasos recursos económicos y en favor de la ejecución de proyectos integrados, de acuerdo con la cartera de proyectos de este programa, que contiene una visión integrada de acciones.

Gráfico 31. Esquema de integración de la canasta de incentivos, apoyos y subsidios

Fuente: Centro EURE S.C.

En los siguientes cuadros se muestran los programas federales y estatales alineados con las dimensiones establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2040 de Guanajuato. Para un análisis específico sobre cada uno de los programas federales y estatales y sus reglas de operación, revisar los Anexos 7 y 8.

Cuadro 278. Programas federales por dimensión, 2019

Social	Económico	Medio Ambiente	Territorio	Administración pública y Estado de Derecho
• Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa, S.A. de C.V • Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa, S.A. de C.V. (DICONSA) • PROSPERA Programa de Inclusión Social • Escuelas de Tiempo Completo • Programa Nacional de Becas • Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa • Programa para el Desarrollo Profesional Docente • Fortalecimiento de la Calidad Educativa • Programa de Cultura Física y Deporte • Programa Nacional de Inglés • Programa Nacional de Convivencia Escolar • Educación para Adultos (INEA) • Educación Inicial y Básica Comunitaria • Programa de Atención a Personas con Discapacidad • Programa de estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras • Fortalecimiento a la atención médica • Seguro Médico Siglo XXI • Calidad en la Atención Médica • Programa de Apoyo al Empleo (PAE) • Programa IMSS-PROSPERA • Programas del Fondo Nacional de Fomento a las Artesanías (FONART) • Programa 3 x 1 para Migrantes • Programa de Apoyo a la Educación Indígena • Programa de Apoyos a la Cultura • Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores • Seguro de vida para jefas de familia • Becas de posgrado y apoyos a la calidad • Programa de Infraestructura Indígena • Fortalecimiento a la Transversalidad de la Perspectiva de Género • Sistema Nacional de Investigadores.	• Programa de Aseguramiento Agropecuario • Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria • Programa del Fondo Nacional Emprendedor • Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM) • Programa para el Desarrollo de la Industria de Software (PROSOFT) y la Innovación • Programa para la Productividad y Competitividad Industrial • Programa de Fomento a la Economía Social • Programa de Fomento a la Agricultura • Programa de Fomento Ganadero • Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola • Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria • Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola • Fortalecimiento sectorial de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. • Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación.	• Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible. • Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable	• Programa de Vivienda Social • Agua Potable, Drenaje y Tratamiento • Programa para Regularizar Asentamientos Humanos • Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) • Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y el Ordenamiento Territorial (PUMOT).	• Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas.

Fuente: Centro EURE S.C.

Cuadro 279. Programas estatales por dimensión, 2019

Social		
• Programa “Academia DXT GTO” • Programa “Ampliación y Equipamiento del Laboratorio de Investigación y Medicina del Deporte” • Programa “Deporte a Fondo” • Programa “Deportistas de Grandeza” • Programa “DXT GTO” • Programa “Equipamiento, Operación, Mantenimiento y Rehabilitación de Macrocentros Deportivos” • Programa “Gto. Activo” • Programa “GTO Destino Deportivo” • Programa “Gto Me Mueve” • Programa “Mueve-T GTO” • Programa “Nacional GTO”. • Programa “Aprendo Hoy” • Programa “Mi Clase Móvil” • Programa “Todos 10” • Programa “Crédito al Talento” • Programa “Becas para la Promoción de la Participación Social del Estado de Guanajuato” • Programa “Becas y Apoyos para la Población Vulnerable del Estado de Guanajuato” • Programa “Estímulos al Desempeño del Estado de Guanajuato” • Programa “Movilidad Académica del Estado de Guanajuato” • Programa “Talentos de Exportación” • Programa “Uniformes Escolares del Estado de Guanajuato” • Programa “Desafío Joven” • Programa “Juventud de Grandeza” • Programa “Sé Joven, Sé Tú” • Programa “Cuidando Mi Trasplante” • Programa “Calidad de Vida para Nuestras Heroínas” • Programa “Mi Hospital Cercano” • Programa “ExpresArte Urbano” • Programa “Vientos Musicales” • Programa “Centro de Desarrollo Tecnológico para Ciegos y Débiles Visuales 2019” • Programa “Fortalecimiento de las Unidades de Rehabilitación para la Atención de Personas con Discapacidad 2019” • Programa “Rehabilitado para la Vida 2019” • Programa “Vive Mejor con Impulso”.	• Programa “Sanar con Calidad 2019” • Programa “Ya Veo Bien 2019” • Programa “Acompañamiento Integral” • Programa “Inclusión Económica” • Programa “Vida Sin Violencia” • Proyecto “Accesibilidad MIQ”. • Programa “Centro Impulso Social (Lugar de Encuentro para mi Bienestar y Desarrollo Humano)”. • Programa “Centros de Impulso Social (A Cada Lugar su Bienestar)” • Programa “Mi Orgullo, Cultura e Identidad”. • Programa “Podemos” • Programa “Sumamos al Desarrollo de la Sociedad”. • Programa “Trabajemos Juntos”. • Programa “Yo Puedo, Gto Puede”. • Programa “Si me quedo” • Programa “Científica T” • Programa “Familias Comprometidas” • Programa “Permanece en tu prepa” • Programa “Prepa Dual” • Programa “Prepa T” • Programa “Profesionalización Docente” • Programa “Vocación Docente” • Programa “Academia de Niños y Jóvenes en la Ciencia” • Programa “Apoyos para la Asistencia o Realización de Eventos de Divulgación de Ciencia y Tecnología” • Programa “Horizonte de Oportunidades” • Programa “Verano Estatal de Investigación” • Programa “Camino Seguro para Migrantes”. • Programa “Conexión Migrante”. • Programa “Ferias de Servicios en el Exterior”. • Programa “Gto Te Acompaña”. • Programa “No Te Olvidamos”. • Programa “Apoyo Sin Fronteras”. • Programa “Campaña Invernal 2018-2019” • Programa “Apoyo Mayores GTO” • Programa “Asistencia Social en Regla” • Programa “Bienvenido a la Familia” • Programa “Capullo de Cuidado para Niñas, Niños y Adolescentes”	• Programa “Club de Peques en Desarrollo” • Programa “Club Infantil Comunitario” • Programa “Come Sano GTO” • Programa “GTO Defiende los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes” • Programa “GTO Unido y en Comunidad” • Programa “GTO Vive en Entornos Saludables” • Programa “Las Niñas y Niños Opinan” • Programa “Lazos de Cariño y Respeto” • Programa “Niñez Digna” • Programa “Nunca es Tarde para Aprender” • Programa “Pequeños Embajadores de la Paz”. • Programa “Por la Grandeza de Mi familia”. • Programa “Por una Niñez de Grandeza”. • Programa “Privilegio Infantil” • Programa “Pro Organizaciones para Personas Adultas Mayores” • Programa “Quédate en Casa”. • Programa “Sociedad Fuerte y Organizada”. • Programa “Todos Adelante GTO”. • Programa “Valor Familiar”. • Programa “Alimenta GTO”. • Programa “Asesoría en Mi Comunidad”. • Programa “Buen Provecho GTO”. • Programa “Defensa y Apoyo Jurídico”. • Programa “Espacios de Desarrollo para Personas Adultas Mayores”. • Programa “Grandes Sonrisas”. • Programa “GTO Se Alimenta Sano”. • Programa “Reconocimiento a la Niñez Guanajuatense”.

●Ie●ıÚ●...

Económico	Medio Ambiente	Territorio
• Programa “Comercio & Exportación 4.0” • Programa “Ya Exporto” • Programa “Impulso a la Economía” • Programa “Rembolso en Tasa Sector Curtidor” • Programa “Reembolso en Tasa” • Proyecto “Apoyos Productivos para Pequeños Empresarios del Programa: Yo Emprendo”. • Proyecto “Fortalecimiento a Centros de Abasto Social “Mi Plaza” del Programa Modernización de los Centros de Abasto” • Proyecto “Fortalecimiento a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Productividad y Competitividad) del Programa MiPyme al 100” • Proyecto “Modernización al Comercio Detallista “En Marcha” del Programa Mi Tienda al 100” • Proyecto “Generación de Infraestructura Industrial y Naves Impulsoras de Empleo del Programa Naves de Empleo” • Programa “BIOLABS GTO” • Programa “Desarrollo de la Manufactura” • Programa “Empuje científico y Tecnológico Modalidad: Apoyo a Investigadores Jóvenes” • Programa Empuje Científico y Tecnológico Modalidad: "Apoyo a Programas de Posgrado del Estado de Guanajuato para Incorporarse o Continuar en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología" • Programa “Empuje Científico y Tecnológico Modalidad: Apoyo a Becarios de Posgrado” • Programa “Industria 4.0” • Programa “Innovation Park GTO” • Proyecto “Atracción de Inversiones en el Sector Turístico”. • Proyecto “Centro de Atención a Visitantes del Estado”. • Proyecto “Festival Internacional de Cine Guanajuato”. • Proyecto “Gestión del Desarrollo Turístico Regional Sustentable”. • Programa “Ecosistema de Innovación” • Proyecto “Apoyo a Festivales Internacionales y Eventos Especiales”. • Proyecto “Capacitación para y en el Trabajo del Programa Mi Chamba ” • Proyecto “Capacitación sin Fronteras del Programa Mi Chamba” • Proyecto “Formación Cooperativa Guanajuato del Programa Mi Chamba” • Proyecto “Capacitación Justo a Tiempo del Programa Denominado Mi Chamba” • Programa “Comercialización Innovadora” • Programa “Fomento al Aseguramiento Agropecuario • Programa “Guanajuato Zona Premium Agrícola de México 2019” • Programa “Innovación Agropecuaria” • Programa “Invernaderos GTO” • Programa “Juntos por la Grandeza del Campo” • Programa “Por mi Campo Agrego Valor” • Programa “Mi Fruto GTO” • Programa “Mi Ganado Productivo” • Programa “Mi Granja de Peces” • Programa “Mi Patio Productivo GTO” • Programa “Mi Riego Productivo” • Programa “Modernización Agricultura Tradicional” • Programa “Profesionalización Agropecuaria” • Programa “Reconversión Productiva” • Programa “Tecno-Campo GTO” • Programa “Resguardo de Granos y Oleaginosas”	• Programa “Mi Cuenca Sustentable” • Programa “Gto por la Defensa Ambiental”. • Programa “Captemos Agua” • Programa “Usos del Agua en el Campo” • Programa “Conservación de la Subcuenca de la Laguna de Yuriria”. • Programa “Actualización y Fortalecimiento del Programa de Verificación Vehicular”. • Programa “Evaluación en Materia Ambiental de la Implementación de los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial”. • Programa “Implementación de la Estrategia Estatal para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad”. • Programa “Monitoreo de la Calidad del Aire”. • Programa “Protección Ambiental para Futuras Generaciones”. • Programa “Fomento de una Nueva Cultura Ambiental”. • Programa “GTO Respira Limpio”. • Programa “Prevención ante Cambio Climático”.	• Programa “Agua pasa por Mi Casa (Agua para zonas rurales)” • Programa “Agua pasa por Mi Casa (Agua para zonas urbanas)” • Programa “En Tuba Guanajuato” • Programa “En Tuba Urbana GTO” • Programa “En Tuba Residual GTO” • Programa “Conectando Mi Camino Rural” • Programa “Embelleciendo Mi Colonia”. • Programa “Mi Colonia A Color”. • Programa “Vive Mejor con Impulso”. • Programa “Servicios Básicos en mi Comunidad”. • Programa “Servicios Básicos Gto • Programa “Servicios Básicos Zonas Indígenas”. • Programa “Vivo los Espacios de mi Colonia”. • Programa “EcoBoiler”.

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento, provenientes de la programación anual de recursos a nivel nacional, se origina a partir de los distintos ramos, fondos y programas, cabe señalar los siguientes como aquellos más representativos para el presente Programa:

- Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA)
- Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)
- Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA)
- Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados (FASP)
- Fondo de Pavimentación a Municipios (FOPAM)
- Fondo de Inversión para las Entidades Federativas (FIEF)
- Fondo de Accesibilidad para Personas con Discapacidad (FATP)
- Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN)
- Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO)
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)
- Fondo de capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR)
- Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE)
- Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura , Ganadería y Avicultura (FONDO)
- Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI)
- Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA)

VIII.2 Estructura de organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa

En este apartado se describen las etapas del proceso de formulación y aprobación del PMDUOET (Art. 58 del CTEMG), de gestión para la ejecución de los proyectos derivados de la propuesta, y se dirigen, además, a verificar, a través de indicadores, el cumplimiento de objetivos y la correspondencia entre las acciones programadas y las ejecutadas a fin de emitir recomendaciones para la realización de las correcciones pertinentes.

En primer lugar, para el proceso de formulación y aprobación del PMDUOET, se considera lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG), el cual determina las siguientes etapas[159]:

[159] Para mayor detalle del procedimiento en cada una de las etapas de organización y administración, revisar Anexo 1. Identificación de leyes, Salamanca.

Gráfico 32. Formulación y aprobación del PMDUOET, Salamanca.

Fuente: Centro EURE S.C. con base en el Código Territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato, 2012, Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.

Como se puede observar en el diagrama anterior, las etapas de formulación y aprobación incluyen, desde la elaboración del diagnóstico por parte del IMPLAN, hasta la publicación del programa en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato.

De manera particular, se destaca, en el artículo 64 del CTEMG, que la autoridad encargada del control y evaluación de la planeación territorial municipal es la unidad administrativa municipal en materia de planeación, es decir, el Instituto Municipal de Planeación de Irapuato (IMPLAN), el cual presentará y publicará cada año un informe respectivo de cumplimiento.

Asimismo, los requerimientos para la elaboración, revisión, aprobación, y en su caso, la emisión del dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal por parte del Instituto de Planeación, se establecen en el artículo 58, el cual establece el siguiente procedimiento:

Gráfico 33. Proceso para el dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal

Fuente: Centro EURE S.C. con base en el Código Territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato, 2012, Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.

En segundo lugar, con respecto a la etapa de gestión para la ejecución de proyectos derivados de la propuesta del presente PMDUOET, se tiene el siguiente procedimiento:

Gráfico 34. Proceso para la evaluación del proceso de gestión del PMDUOET

Fuente: Centro EURE S.C. con base en Metodología para elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial.

Las dependencias o instituciones operativas y ejecutoras responsables de conducir, instrumentar o dar seguimiento a las políticas, lineamentos, directrices, estrategias, proyectos y acciones derivadas del presente Programa son: Titular del Poder Ejecutivo, IPLANEG, H. Ayuntamiento, Presidente Municipal y Dirección General de Ordenamiento Territorial y Urbano Salamanca, Dirección General de Medio Ambiente, CMAPAS, IMPLAN; en el ámbito de sus competencias según los establecen, los artículos 3, 16, 29, 33, 34, 35, 36 y 38 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. En el siguiente cuadro se muestra de manera particular las responsabilidades de las dependencias gubernamentales en cada fase del proceso del Ordenamiento Sustentable del Territorio.

Cuadro 280. Responsabilidades de entidades ejecutoras en las fases de organización y coordinación

Entidades operativas	Aplicación	Control	Evaluación	Revisión, actualización y modificación
Titular del Poder Ejecutivo	Conduce políticas en la materia		Celebra convenios para la planeación, ejecución y evaluación de los proyectos	Fomenta la participación social y recibe las opiniones de la ciudadanía
IPLANEG	Asesora, difunde contenido del Programa y promueve acciones		Coordina proceso y difunde resultados	Asesora, coordina proceso y difunde resultados. Conduce la consulta pública
H. Ayuntamiento Presidente Municipal	Aprueban e implementan los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo	Establecen las restricciones y modalidades correspondientes al ordenamiento y administración	Celebran convenios con el Ejecutivo para la planeación, ejecución y evaluación de los proyectos	Participan aprobando los proyectos, acciones y estrategias

	sustentable, además de coordinar a las dependencias y entidades municipales y conducir políticas en la materia	sustentable del territorio		
Dirección General de Ordenamiento Territorial y Urbano Salamanca	Coordinan con otras dependencias y entidades municipales, además de instrumentar y evaluar estrategias en el ámbito de su competencia, promoviendo y ejecutando los proyectos y acciones	Realizan acciones de vigilancia, inspección y verificación del Programa, proyectos y acciones	Participan en la evaluación de compatibilidad	Participan y coadyuvan con otras dependencias y entidades municipales
Dirección General de Medio Ambiente CMAPAS		Establecen las restricciones y modalidades correspondientes al ordenamiento y administración sustentable del territorio	Evalúa e instrumenta políticas en materia ambiental y ordenamiento sustentable del territorio	
IMPLAN	Asesora, propone, coordina y difunde contenido del Programa, además de promover medidas y acciones	Difunde resultados obtenidos	Difunde resultados obtenidos	Difunde resultados obtenidos

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, Última reforma del día 21 de septiembre de 2018.

Fase de aplicación.

La fase de aplicación del Programa es aquella donde las entidades operativas, de acuerdo a su competencia, pondrán en marcha la instrumentación de las estrategias, criterios de regulación ambiental y directrices urbano-territoriales para el cumplimiento de los proyectos, estrategias y acciones definidos. La aprobación por parte del H. Ayuntamiento en coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública municipal, permite conducir la implementación de las políticas y estrategias derivadas del presente Programa.

Posteriormente las dependencias y entidades involucradas deberán instrumentar las estrategias a través de la promoción y ejecución de los proyectos y acciones correspondientes. Por su parte el IMPLAN deberá asesorar y difundir contenidos del Programa, además de promover la realización de medidas y acciones para su implementación.

Fase de control y evaluación

Esta fase incluye, de acuerdo con el artículo 30 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2018, las acciones de vigilancia, inspección, verificación normativa y sanción relativa al cumplimiento de lo derivado de los lineamientos, estrategias, criterios y directrices previstas para la gestión de cada Unidad de Gestión Ambiental (UGAT).

Esta fase implica el análisis y valoración de los resultados de la aplicación de las disposiciones del Programa y se llevará en función de la información contenida en el Capítulo X. Control y Evaluación. El cotejo de resultados de la aplicación de las estrategias, lineamientos y directrices del Programa se realizará con la participación de la Dirección General de Desarrollo Territorial y Dirección General de Medio Ambiente en el ámbito de sus competencias.

La dependencia responsable de esta fase es el IMPLAN, quien coordinará la participación y concurrencia de sociedad civil, entidades y organismos en el proceso de evaluación, integración y administración; así como elaborar y difundir ampliamente el informe anual con la síntesis de los resultados de la aplicación y evaluación del presente instrumento de planeación, según datos del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013.

Por su parte, el análisis y valoración de los resultados de la aplicación de las disposiciones en el Programa, se realizará en función de la información contenida en el Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SEIGMAOTU) que forma parte del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG) según lo dispone el artículo 215 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013.

El SEIGMAOTU se integrará de conformidad con los artículos 216, 217, 218 y 219 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013, con la información siguiente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos; Inventario de Áreas Naturales Protegidas e Inventario Habitacional y de Suelo para Vivienda.

Fase de revisión, actualización y modificación

En esta fase el IMPLAN e IPLANEG, serán las entidades responsables de coordinar la revisión, actualización o en su caso, modificación del Programa con la participación de la Dirección General de Desarrollo Territorial y Dirección General de Medio Ambiente y organismos descentralizados de agua, así como de las diversas dependencias que integran la administración municipal; y una vez integrada la revisión, actualización o modificación según sea el caso, estas serán aprobadas por el H. Ayuntamiento.

La revisión o actualización del presente instrumento de planeación se realizará dentro de los seis meses siguientes a la publicación del Programa, según lo determina el artículo 53 y 62 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2018; siempre y cuando se evidencien cambios sustanciales en la situación demográfica, social o económica de la población o se manifiesten alteraciones que cambien drásticamente las condiciones ambientales.

Finalmente, y de la misma manera que en las fases previas, el proceso de actualización o modificación del Programa contará con la participación de los diversos sectores del municipio, en el que el Consejo de Planeación de Desarrollo Municipal (COPLADEM), como órgano descentralizado municipal, participará en la coordinación, análisis, evaluación y planeación entre el H. Ayuntamiento y los sectores público, social y privado del municipio.

VIII.3 Organización y coordinación de las áreas administrativas

De acuerdo con el PEDUOET 2040 y de conformidad con los artículos 43, 46, 60 y 65 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG) en los que se señalan los criterios, estrategias y acciones que debe contener el PMDUOET, en el cuadro siguiente se sintetizan las líneas temáticas de aplicación de estrategias por institución.

Línea temática	Estado	Unidad municipal en materia de Administración Sustentable del territorio	Unidad Administrativa municipal en materia de Planeación	Organismo operador	Unidad Administrativa municipal en materia de Vivienda	Presidente Municipal / H. Ayuntamiento
Áreas Naturales Protegidas	Art. 17 bis y 93 de CTEMG.	Art. 35 Fracc. XV y Art. 98 del CTEMG.	Art. 36 Fracc. V del CTEMG.	-	-	Art. 92 del CTEMG.
Delimitación de Centros de Población	-	-	Art. 155 del CTEMG.	-	-	Art. 33 Fracc. XIV, Art. 36 Fracc. III del CTEMG.
Zonificación, conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población	-	Art. 35, Fracc. XXII Bis y Art. 98 del CTEMG.	-	-	-	Art. 33 Fracc. XCI y Art. 36 Fracc. III del CTEMG.
Zonas de restauración / Zonas de Conservación Ecológica	Art. 229 del CTEMG.	-	-	-	-	Art. 36 Fracc. VII del CTEMG.
Zonas de recarga y ciclo hidrológico	Art. 19, Fracc. VIII y Art. 121 del CTEMG.	Art. 38, Fracc. VI del CTEMG.	Art. 36 Fracc. VI y Art. 60 Fracc. V del CTEMG.	Art. 38 Fracc. VI y Art. 114 del CTEMG.	-	Art. 33 Fracc. X y Art. 122 del CTEMG.
Recursos Naturales	-	-	-	-	-	Art. 36 Fracc. II del CTEMG.
Patrimonio natural, cultural, urbano y arquitectónico	Art. 125 Fracc. XV del CTEMG.	Art. 35, Fracc. XXII del CTEMG.	Art. 230 del CTEMG.	-	-	Art. 36, Fracc. VII y Art. 233 del CTEMG.
Investigación, asesoría y soporte técnico	Art. 17, Fracc. IX bis 6 y Art. 265 del CTEMG.	-	-	-	-	Art. 36, Fracc. VII y Art. 233 del CTEMG.
Infraestructura pública y equipamiento urbano	Art. 16, Art 17 Fracc. VIII y XIV, Art. 470 y Art. 528 del CTEMG.	Art. 393 Fracc. III, Art. 403, Art. 409, Art. 410 y Art. 426 del CTEMG.	Art. 413, Art. 414 y Art. 421 del CTEMG.	Art. 412, Art. 332 y Art. 426 del CTEMG.	Art. 446 y Art. 458 del CTEMG.	Art. 5 del CTEMG.
Infraestructura regional	Art. 125 del CTEMG	-	-	-	-	-
Tenencia de la tierra	Art. 489 del CTEMG.	-	-	-	-	Art. 175 del CTEMG.
Vivienda	Art. 17 Bis 1 del CTEMG	-	-	-	-	-
Provisiones y reservas territoriales	Art. 170, Art. 171 y Art. 173 del CTEMG.	Art. 148 del CTEMG.	Art. 36 Fracc. III del CTEMG.	-	-	Art. 33 del CTEMG.
Conservar y mejorar el paisaje y la imagen urbana	Art. 5, Fracc. III del CTEMG.	Art. 257, Fracc. IV y Art. 266 del CTEMG.	Art. 261, Fracc. I y Art. 267 del CTEMG.	-	-	Art. 36 Fracc. VII y Art. 268 del CTEMG.

Fuente: Centro Eure S.C., a partir del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, Última Reforma: P.O. Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018 y del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato, 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019).

IX. Criterios de concertación con los sectores público, social y privado

Siendo el Programa el marco de referencia de la planeación territorial, es trascendental el promover convenios o acuerdos de coordinación para orientar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice los conflictos territoriales identificados. Como parte de la instrumentación de las estrategias, medidas, acciones, proyectos y obras, se establecerán convenios, acuerdos y mecanismos de colaboración para el adecuado desarrollo de las iniciativas a favor del ordenamiento sustentable del territorio.

IX.1. Concertación con los sectores social y privado

Los acuerdos y convenios que se celebren con los sectores social y privado a que se refiere el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013, en su artículo 528 y 529, tendrán por objeto:

I. Financiar el ordenamiento sustentable del territorio, la construcción y mantenimiento de infraestructura pública y equipamiento urbano, la producción de vivienda sustentable, la protección al ambiente y al patrimonio cultural urbano y arquitectónico, así como los procesos de metropolización y desarrollo regional
II. Promover la creación de fondos e instrumentos para el ordenamiento y administración sustentable del territorio y la generación oportuna y competitiva de vivienda
III. Ejecutar acciones y obras para la consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población
IV. Promover la seguridad jurídica en el ordenamiento y administración sustentable del territorio
V. Desarrollar, aplicar y evaluar tecnologías, técnicas y procesos constructivos que reduzcan los costos de construcción y operación de la infraestructura pública, el equipamiento urbano, que eleven la calidad y la eficiencia energética de la misma y propicien la preservación y el cuidado del ambiente y los recursos naturales
VI. Impulsar y desarrollar modelos educativos en materia de ordenamiento sustentable del territorio

Para la ejecución de los acuerdos y convenios antes señalados, el Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, aportarán en los instrumentos jurídicos respectivos, reservas territoriales, recursos técnicos, financieros y humanos, para llevar a cabo acciones de ordenamiento y administración sustentable del territorio, así como los demás recursos que resulten necesarios para la ejecución del acuerdo o convenio, atendiendo a la naturaleza del mismo.

Las bases para la planeación participativa se construyen a partir de la información que proporciona la ciudadanía, la cual debe contar con un proceso de medición y control que fundamente los avances y mejoras alcanzadas en las diferentes acciones realizadas. Con estas bases se establecen los mecanismos con los que se tomarán las decisiones a futuro, logrando así que la solución de los problemas resulte más congruente, además de potencializar los propios recursos, compaginando el consenso de las acciones de planeación con el gobierno.

La implementación de este Programa será activa, comprometida y de largo plazo, y queda fundamentada en una sociedad que, a partir de la información con la que cuenta, evitará que las decisiones sean tomadas desde una perspectiva parcial o reactiva, fomentando que la participación ciudadana sea cada vez más sólida.

Gráfico 35. Concertación con los sectores social y privado

Planeación continua y dinámica	Instituto Municipal de Planeación	COPLADEM	Participación social	Sector privado
• Fortalecer al IMPLAN como asesor técnico y como principal instrumento de accion social a largo plazo • Establecer el Programa como base normativa y fundamento teórico conceptual de los reglamentos que de este se emane • Difundir el Programa a través de foros y exposiciones, de tal forma, que los ciudadanos se conviertan en el prinicpal soporte del desarrollo propuesto	• Consolidar el carácter del IMPLAN como organismo técnico descentralizado, que permita la investigación, planeación y diseño a largo plazo • Fortalecer la información, investigación y difusión de los temas urbanos • Ampliar los canales de participación a través de grupos ciudadanos promotores e integradores de proyectos estratégicos • Vincular al IMPLAN con universidades y programas académicos dirigidos a los diferentes sectores sociales y económicos	• Consolidar al COPLADEM como foro que propicie la toma de desiciones en la planeación a corto plazo, a través de la participación ciudadana, donde se visualicen las diferentes problemáticas sociales • Coordinar las actividades del COPLADEM y su relación con las diferentes dependenciasmunicipales involucradas • Promover la visión y estrategias a largo plazo de las propuestas del Programa	• Constituir grupos de apoyo emanados de la sociedad, con el fin de impulsar el desarrollo comunitario en barrios y comunidades • Implementar actividades que fomenten la información ciudadana, en relación a los programas y acciones que se realizarán con una visión de largo plazo • Fomentar la cultura democrática y participativa que complemente y fortalezca la actividad del gobierno y el IMPLAN	• Los convenios y acuerdos entre los sectores público-social y privado, con objeto de financiar el ordenamiento ecológico y territorial con posibilidad de colaboracion en: contrucción y mantenimiento de infraestructura pública y equipamiento urbano; la producción de vivienda sustentable; protección al medio ambiente; protección al patrimonio cultural urbano y arquitectónico; procesos de metropolización y desarrollo regional

Fuente: Centro Eure S.C., a partir de Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013

IX.2 Concertación con dependencias y entidades del sector público

Los convenios, acuerdos y compromisos del sector público en materia de ordenamiento sustentable del territorio, se realizarán sobre la base de las disposiciones vigentes de otros niveles y sectores de planeación en los que sea necesaria la cooperación interinstitucional para lograr el cumplimiento de metas. Considerar además, los instrumentos de planeación que se encuentren vigentes a nivel nacional y que serán considerados en futuras revisiones, actualizaciones o modificaciones del Programa.

Para efectos de orientar los mecanismos de coordinación y concertación de estrategias y acciones del Programa, el siguiente gráfico muestra por casillas, las dependencias y entidades del sector público en el ámbito federal, estatal y municipal, así como los instrumentos de planeación, que en determinados casos, conllevan una corresponsabilidad por su injerencia o sus facultades en el desarrollo, regulación,

implementación, supervisión o ejecución de las propuestas planteadas en las estrategias generales y particulares.

Las dependencias y entidades del sector público encargadas de la aplicación del Programa, deberán plantear a su vez, mecanismos de coordinación entre ellas, además de medios de concertación con el sector privado y con el sector social en el ámbito urbano y rural.

Gráfico 36. Concertación con dependencias y entidades del sector público

Fuente: Centro Eure S.C.

X. Control y evaluación

A partir de la descripción de objetivos, estrategias y líneas de acción en el apartado anterior, el presente capítulo tiene el objetivo de describir los lineamientos que permitirán dar seguimiento y evaluar el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Salamanca.

El proceso mediante el cual se llevará a cabo la evaluación de la gestión de resultados se explica en el gráfico siguiente:

Gráfico 37. Proceso de evaluación de la gestión de resultados

Fuente: Centro Eure S.C. con base en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, PEDUOET 2040.

El proceso de gestión se efectuará con base en indicadores de desempeño cualitativos enfocándose a la comparación de los avances registrados y los compromisos establecidos en la matriz de corresponsabilidad y en la agenda ecológica-ambiental, urbano-territorial, sociodemográfica y económica, mismos que seran parte del Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, el cual estara vinculado al SEIEG-GTO.y publicados en la pagina del IMPLAN en el apartado de indicadores.

Gráfico 38. Procedimiento para la evaluación del proceso de gestión

Fuente: Centro Eure S.C. con base en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, PEDUOET 2040.

El análisis será coordinado por la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT) y la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT) en el caso de haber detectado retrasos o incumplimientos. Deberá complementarse con las

observaciones que señalen los elementos o factores que impidieron el adecuado complimiento de las acciones. La PAOT incluirá los resultados en su informe anual.

El análisis y valoración de los resultados del Programa, se realizará en función de la información contenida en el Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SEIGMAOTU) que forma parte del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG) según lo dispone el artículo 215 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013.

El SEIGMAOTU se integrará de conformidad con los artículos 216, 217, 218 y 219 del CTEMG, con la información siguiente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos; Inventario de Áreas Naturales Protegidas e Inventario Habitacional y de Suelo para Vivienda.

Para el establecimiento de indicadores, se tomaron como base, los señalados en el *Observatorio de Indicadores de Guanajuato*[160], el cual incluye una lista de indicadores agrupados de acuerdo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las Dimensiones del Plan Estatal de Desarrollo (2040), los Ejes de Gobierno y, el Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG) (Ver gráfica).

Asimismo, en un ejercicio de congruencia y alineación se tomaron en cuenta los establecidos en el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato (2040), y en el documento Indicadores de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (Actualización 2017-2018)[161].

Gráfico 39. Alineación de indicadores

INSTRUMENTOS	DIMENSIÓN HUMANA Y SOCIAL	DIMENSIÓN ECONOMÍA	DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
ODS				
EJE DE GOBIERNO				
PED 2040				
SEIEG				
PEDUOET 2040	Indicadores del subsistema sociodemográfico	Indicadores del subsistema económico	Indicadores del susbsistema ecológico -ambiental-natural Indicadores del subsistema urbano - territorial	-

Fuente: Centro EURE S.C. con base en el Observatorio de Guanajuato.
Disponible en: http://observatorio.guanajuato.gob.mx/extensions/plangto/index.html

[160] Disponible en: http://observatorio.guanajuato.gob.mx/extensions/plangto/index.html
[161] El documento toma como base la revisión bibliográfica de los siguientes documentos: Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio, Planeamiento Urbano para autoridades locales, Sistema Integrado de Indicadores Urbanos (Observatorio de Medio Ambiente Urbano), Índice de prosperidad urbana, Programa Agenda para el Desarrollo Municipal, Guía de Resiliencia Urbana (2016) y Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz.

Es importante mencionar que los datos necesarios para el cálculo de los indicadores provienen de diversas fuentes, entre las que sobresalen, las dependencias municipales, mismas con las que ya se tuvo contacto para la medición de estos a nivel municipal así como los estatales y federales, además de instancias como el INEGI, CONEVAL, CONAGUA, entre otros. Los resultados de los indicadores permitirán informar a la ciudadanía periódicamente en reuniones de COPLADEM los avances y logro de objetivos en el corto, mediano y largo plazo.

A continuación se describe la lista de indicadores por cada una de las dimensiones de análisis, y su relación con los indicadores establecidos en el Observatorio de Guanajuato, misma que tiene una temporalidad de 5 a 10 años ya que la fuente oficial es el INEGI:

X.1 Dimensión Humana y Social

Objetivo General: Garantizar un desarrollo social incluyente y participativo, que permita a toda la población, independientemente de la condición física, económica y social, gozar de las garantías y derechos establecidos por Ley.

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SEIEG
Tasa de crecimiento medio anual de la población.	2010-2015	0.94	X		X		
Densidad de población	2015	361.50 hab/km^2			X		
Índice de masculinidad	2015	92.57					
Relación de dependencia	2015	49.04	X		X		X
Tasa bruta de natalidad (TBN)	2016	20.16					
Tasa de fecundidad en mujeres de 15 a 19 años (estatal)	2015	59.9	X				X
Porcentaje de viviendas con emigrantes a Estados Unidos de América	2010	1.97			X		
Porcentaje de viviendas receptoras de remesas	2015	8.0					X
Porcentaje de población en situación de pobreza	2015	37.7	X	X	X	X	X
Porcentaje de población en situación de pobreza extrema	2015	2.4	X	X		X	X
Porcentaje de población con carencia por rezago educativo	2015	17.5	X	X			X
Porcentaje de población con carencia por acceso a servicios de salud	2015	13.7	X	X		X	X
Porcentaje de población con carencia por acceso a la seguridad social	2015	49.3	X				X
Porcentaje de población con carencia por la calidad y espacios en la vivienda	2015	5.5	X	X		X	X
Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	2015	6.8	X				X
Porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación	2015	22.0	X				X
Coeficiente de Gini	2010	0.44					
Porcentaje población ocupada que gana menos de 2vsm	2015	35.26	X				X
Porcentaje población ocupada que gana más de 2vsm	2015	55.21					
Población con afiliación a servicios de salud	2015	85.32	X				
Número de viviendas totales	2015	68,318					
Número de viviendas deshabitadas	2016	6,066					
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	2015	1.32	X				
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con acceso a agua potable	2015	98.85	X				
Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin drenaje	2015	1.79	X				
Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	2015	0.30	X	X			X
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con agua entubada fuera de la vivienda	2015	14.15	X	X			X
Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua por acarreo	2015	1.09					
Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento	2015	19.11	X				X
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	2015	27.49	X				X
Tasa de alfabetización	2015	93.27	X	X			X
Grado promedio de escolaridad	2015	8.78	X	X			
Tasa neta de matrícula en educación superior	2015	15.38					
Viviendas particulares habitadas que no disponen de computadora	2015	65.47					
Porcentaje de población de 15 años y más que cuenta con el nivel de escolaridad básico	2015	56.16					
Porcentaje de población de 3 a 14 años que asiste a la escuela, 2010-2015	2015	88.37					X
Tasa de desocupación de la población joven	2010	4.92					

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SEIEG
Porcentaje de población juvenil en edad de trabajar que está desempleada	2010	10.12					
Porcentaje de población de 65 años y más respecto al total	2015	7.57	X				X
Población de 65 y más años de edad sin derechohabiencia a servicios de salud	2010	22.36					X
Porcentaje de mujeres respecto a la PEA total	2015	32.66					
Porcentaje de mujeres ocupadas respecto al total de PEA femenina	2015	96.88					
Porcentaje de mujeres ocupadas que ganan menos de 2vsm	2015	45.79					
Porcentaje de hombres ocupados que ganan menos de 2vsm	2015	29.9					
Porcentaje de población con alguna discapacidad	2010	3.6	X				
Porcentaje de la población con discapacidad con limitación para moverse	2010	59.6					
Proyección de población	2040	392,587			X		

X.2 Dimensión Economía

Objetivo General: Consolidar y diversificar los sectores económicos estratégicos (agrícola e industrial), incluyendo el sector cuaternario para atraer inversiones, crear empleo mejor remunerado, disponer de una mejor calidad de vida y estabilidad social.

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SEIEG
Porcentaje de población en edad de trabajar (PET) (Mayor de 15 años)	2015	74.7					
Porcentaje de PET joven (15- 29 años) respecto a la PET total	2015	34.3					
Porcentaje de PET adulta (30-54 años) respecto a la PET total	2015	55.5					
Porcentaje de PET en edad de retiro (65 años y más) respecto a la PET total	2015	10.2					
Porcentaje de la PEA respecto a la población total	2015	37.68					
Porcentaje de la PEA ocupada respecto a la PEA total	2015	93.8					
Porcentaje de la PEA ocupada de mujeres respecto al total	2015	33.73	X	X			X
Porcentaje de PEA ocupada en el sector primario	2015	9.73			X		X
Porcentaje de PEA ocupada en el sector secundario	2015	34.66			X		X
Porcentaje de PEA ocupada en el sector terciario	2015	53.82			X		X
Tasa de desocupación de la población joven (15 a 29 años)	2010	4.92	X	X			X
Número de trabajadores asegurados al IMSS	2015	40,722	X	X			X
Porcentaje de PEA ocupada que percibe hasta un salario mínimo	2015	7.11					
Tasa de informalidad laboral (TIL)	2015	30	X	X			X
Tasa de desocupación	2015	6.2	X				
Unidades económicas del sector terciario	2014	8,979					
Planteles del Instituto Estatal de Capacitación (IECA)	2018	2					
Capital humano calificado	2016	2.6					
Investigadores por cada 1000 de PEA	2015	0.88	X	X			X
Producto Interno Bruto (PIB) (miles de pesos)	2014	165,491	X				X
Porcentaje del PIB Municipal respecto al PIB estatal	2014	25.62					
PIB per cápita	2014	605,592 pesos			X		
Superficie agrícola destinada a siembra	2015	43,603 has					
Volúmen de la producción agrícola	2015	254,645 ton					
Coeficiente de Gini	2016	0.41	X				X
Salario mensual para trabajadores de tiempo completo (pesos corrientes)	2016	8,398	X	X			X
Población ocupada sin ingresos	2016	5,863					

X.3 Dimensión Medio Ambiente y Territorio

X.3.1 Medio Ambiente

Objetivo General: Promover la ecoeficiencia mediante el cuidado y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SEIEG
Acuíferos según condición	2018	Sobreexplotados					
Porcentaje de volumen de agua para el uso agrícola	2018	62.0					
Porcentaje de volumen de agua para el uso industrial	2018	31.0					
Porcentaje de volumen de agua para el uso público urbano	2018	7.0					

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SEIEG
Tasa de deforestación					X		
Porcentaje de la superficie de agricultura de riego	2018	43.2			X		
Porcentaje de la superficie de agricultura de temporal	2018	17.0			X		
Porcentaje de la superficie de bosque de encino	2018	3.9			X		
Porcentaje de la superficie de selva baja caducifolia	2018	13.6			X		
Porcentaje de la superficie de pastizal inducido	2018	9.3			X		
Porcentaje de la superficie de matorral crasicaule	2018	0.2			X		
Porcentaje de la superficie de cuerpos de agua y ríos	2018	0.3			X		
Porcentaje de la superficie de asentamientos humanos	2018	12.3			X		
Porcentaje de la superficie de área sin vegetación aparente	2018	0.3			X		
Relación de cobertura natural/cobertura antrópica					X		
Extensión de frontera agrícola					X		
Tierras de riego como porcentaje de las tierras cultivables					X		
Número de denuncias en materia ambiental	2016	82					
Superficie de Áreas Naturales Protegidas	2019	17,432 has			X		
Número de fracturas geológicas	2019	3					
Superficie forestal							

X.3.2 Territorio

Objetivo General: Consolidar el área urbana de Salamanca, convirtiéndola en espacio sostenible en lo ambiental, competitiva en lo económico y justa en lo social.

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SIEG
Localidades urbanas	2015	9					
Porcentaje de la superficie de usos urbanos	2018	9.6					
Porcentaje de la superficie de usos no urbanos	2018	90.4					
Superficie ejidal	2017	22,049.06 has					
Superficie urbana	2018	7,253 has					
Densidad urbana	2018	38.83 viv/ha					
Densidad habitacional	2015	10 viv/ha					
Densidad de interconexión vial	2015	100					
Densidad vial	2015	50.34					
Superficie destinada a vías	2015	64.93			X		
Vacíos urbanos (Has)	2018	300 has					
Tasa de crecimiento medio anual (TCMA) de las viviendas	2010-2015	2.44					
Porcentaje de viviendas particulares deshabitadas respecto al total	2010	12.07					
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con agua entubada fuera de la vivienda	2015	1.09	X	X			
Número de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	2015	1,255					
Número de viviendas particulares habitadas con material de desecho o lámina de cartón en pisos	2015	944					
Número de viviendas particulares habitadas con material de desecho o lámina de cartón en techos	2015	205					
Número de viviendas particulares habitadas con material de desecho o lámina de cartón en paredes	2015	85					
Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento	2015	19.11					
Rezago habitacional	2015	8,296					
Número de viviendas requeridas por incremento de población	2015-2040	12,899					
Necesidades de suelo habitacional	2015-2040	282 has					
Necesidades de suelo para equipamiento y otros usos	2015-2040	188 has					
Total de emisiones contaminantes de CO2	2013	22,492	X			X	X
Número de vehículos de motor registrados en circulación	2015	97,123	X			X	X
Número de vehículos regustrados por cada 100 mil habitantes	2015	355					
Rutas de transporte público de pasajeros	2015	30					
Médicos por cada 1,000 habitantes	2016	3.4	X	X		X	X
Camas por cada 10,000 habitantes	2016	13	X				X
Consultorios por cada 10,000 habitantes	2016	6.4					
Porcentaje de población no afiliada a servicios de salud	2016	14.31					
Metros cuadrados de área verde per cápita	2015	2,373,000 m2					
Número de plantas de tratamiento de aguas residuales	2016	4	X	X			
Número de plantas potabilizadoras	2016	0	X				
Número de localidades con el servicio de energía eléctrica	2017	313	X				X
Consumo de energía eléctrica	2015	400,438 MWh					
Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados	2014	250 Ton	X	X			X
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora	2015	34.22	X				X
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con acceso a internet	2015	34.38	X	X			X
Número de suscripciones de telefonía fija	2016	39,268					X

X.4 Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho

X.4.1 Seguridad pública

Objetivo General: Mejorar las capacidades de respuesta del estado para generar condiciones de seguridad pública, disminuyendo los indicadores delictivos y atendiendo los factores de riesgo de las violencias y la delincuencia.

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SIEG
Número de homicidios	2015-2017	343.0					
Número de homicidios por cada 100 mil habitantes	2017	64.0	X	X		X	X
Faltas equiparables a vandalismo, daños a la propiedad	2017	10.0					

X.4.2 Administración Pública

Objetivo General: Modernizar la gestión gubernamental mediante la creación de nuevas prácticas de gobernanza subregional; a fin de garantizar la provisión eficiente de servicios públicos y fortalecer la confianza ciudadana en la gestión gubernamental, mediante el derecho de acceso a la información y un efectivo combate a la corrupción.

Indicadores	Año	Salamanca	ODS	PED, 2040	PEDUOET, 2040	EJE DE GOBIERNO	SIEG
Porcentaje de mujeres titulares en la administración municipal	2016	20.0	X			X	X
Porcentaje de ingresos propios respecto a los ingresos totales	2015	16.6		X			
Deuda municipal (millones de pesos corrientes)	2016	79.0	X	X		X	X
Porcentaje de la deuda pública respecto a los egresos totales	2015	1.2					
Evaluación de servicios públicos	2015	82.2				X	X
Experiencia en trámites	2015	79.0					X
Número total de solicitudes de información pública	2018	297.0					
Índice de planeación estratégica y evaluación municipal	2015	82.2					
Porcentaje de participación de la población en edad para votar que participa en elecciones	2016	41.7				X	X
Porcentaje de cuentas de la municipalidad que son auditadas (INEGI)	2017	10.0					
Porcentaje de cuentas de la municipalidad que son auditadas (Portal de transparencia)	2018	12.0					

Bibliografía

Marco Legal Federal:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, última reforma, abril de 2011.

Ley Agraria y Reglamento de la Ley Agraria. Última reforma, DOF 09-04-2012.

Ley de Aguas Nacionales. Última reforma, DOF 24-03-2016.

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Última reforma, DOF 25-08-2014.

Leyes de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, de Puertos, de Aeropuertos, y Reglamentaria del Servicio Ferroviario. Última reforma, DOF 10-10-2016.

Reglamento del Servicio Ferroviario. DOF 18-08-2016.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del 4 de enero de 2000, última reforma, mayo de 2009.

Ley de Planeación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983, última reforma, junio de 2011.

Ley de Vivienda del 27 de junio de 2006. Última reforma, junio de 2011.

Ley General de Cambio Climático. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Última reforma, DOF 24-01-2017.

Ley General de Desarrollo Social del 20 de enero de 2004.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Última reforma, DOF 12-01-2012.

Ley General de Protección Civil. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del 28 de enero de 1988, última reforma, agosto de 2011.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Última reforma, DOF 31-10-2014.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Publicada, DOF 28-11-2016.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Última reforma, DOF 22-05-2015.

Ley General de Turismo. Última reforma, DOF 16-08-2017.

Ley General de Vida Silvestre. Última reforma, DOF 19-12-2016.

Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018, consultado en: http://pnd.gob.mx/

____ (2013). Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018.

____ (2013). Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.

____ (2013). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.

____ (2013). Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018.

____ (2013). Programa Sectorial de Energía 2013-2018.

____ (2013). Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

____ (2013). Programa Sectorial de Turismo 2013-2018.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014.

____ (2014). Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018.

____ (2014). Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018.

____ (2014). Programa Nacional de Vivienda 2014-2018.

____ (2014). Programa Nacional Hídrico 2014-2018.

SEMARNAT (s/f). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Anexos.

____ (s/f a). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Anexo 1: Mapas.

____ (s/f b). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Anexo 2: Fichas Técnicas.

____ (s/f c). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Anexo 3: Unidades Ambientales Biofísicas

____ (s/f d). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Anexo 4: Glosarios

____ (s/f e). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Anexo 5: Siglas.

Marco Legal Estatal y Municipal:

Constitución Política para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 5 de Julio de 2018.

Ley de Planeación del Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 7 de Junio de 2013.

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 5 de Diciembre de 2017.

Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 25 de Septiembre de 2015.

Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 26 de Octubre de 2017.

Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 18 de septiembre de 2018.

Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus municipios. Última reforma publicada en el periódico oficial el 29 de Diciembre de 2015.

Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 7 de Junio de 2013.

Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 25 de Septiembre de 2012.

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 23 de Octubre de 2016.

Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 7 de Junio de 2013.

Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Última reforma publicada en el periódico oficial el 28 de Abril de 2017.

Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus municipios. Última reforma publicada en el periódico oficial el 9 de Diciembre de 2014.

Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 5 de Diciembre de 2017.

Ley para el Fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentabilidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 29 de Diciembre de 2015.

Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 18 de Septiembre de 2018.

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Guanajuato. Publicada en el periódico oficial el 13 de Mayo de 2016.

Ley de protección de datos personales para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 13 de Mayo de 2016.

Ley para la Regularización de Predios Rústicos del Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 7 de Junio de 2013.

Ley de Fomento y Difusión de la Cultura para el estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada en el periódico oficial el 21 de Abril de 2015.

Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Publicada en el periódico oficial el 17 de Agosto de 2012.

Salamanca

Reglamento de Policía para el Municipio de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 26 de Enero de 1993.

Reglamento de la Estructura Orgánica de la Administración Pública Municipal Centralizada del Municipio de Salamanca, Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 1 de mayo de 2015.

Reglamento de Ordenamiento y Administración Sustentable Territorial del Municipio de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 23 de septiembre de 2016.

Reglamento de Planeación del Desarrollo Municipal de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 29 de Noviembre de 2002.

Reglamento del Instituto Municipal de Planeación del Municipio de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 23 de Febrero de 2018.

Reglamento del Centro Histórico para el Municipio de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 15 de Julio de 2018.

Reglamento Municipal de Protección Civil de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 21 de Diciembre de 2001.

Reglamento para la Protección y Preservación del medio Ambiente del municipio de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 9 de Octubre de 2015.

Reglamento de Zonificación y usos del Suelo para el Municipio de Salamanca, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 2 de Octubre de 2012.

Referencias nacionales e internacionales:

Ascher, F. (2008). Nuevos principios del urbanismo, Madrid: Alianza Editorial.

Ayuntamiento del Municipio de Salamanca (2018). Programa de Gobierno de Salamanca 2018 - 2021. Disponible en: http://periodico.guanajuato.gob.mx/downloadfile?dir=anio_2020&file=PO%20136%202da%20Parte_20200708_1636_8.pdf

Ayuntamiento del Municipio de Salamanca (2016). Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Salamanca. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/5061

CENAPRED (2004). “Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos”, Serie Atlas Nacional de Riesgos, Vol. 1, Versión 2004

____ (2001). Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Retrieved from http://www.cenapred.unam.mx

____(2018a). Atlas Nacional de Riesgos. Consultado en http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

____(2018b). Riesgo químico. Recuperado de: http://www.cenapred.unam.mx/es/PreguntasFrecuentes/faqpopo6.html#pregb

CENAPRED, & SEGOB (2015). Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos. Evaluación de la vulnerabilidad física y social. Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015 (Vol. 1). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

____ (2017). Puntos de calor detectados con imágenes de satélite del 2017. Recuperado de: http://incendios.conabio.gob.mx/

CONACULTA (2018). Sistema Nacional de Información Cultural. Consultado en: https://sic.cultura.gob.mx/

CONAGUA (2012). Atlas del agua en México. Recuperado de: http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-36-12.pdf

____ (2016). Atlas del Agua en México (Regiones hidrológicas). Recuperado de: https://agua.org.mx/biblioteca/atlas-del-agua-en-mexico-2015-regiones-hidrologicas/

____ (2015f). Disponibilidad de aguas superficiales.

CONAGUA (2014). Programa Nacional Hídrico (PNH) 2014-2018. Disponible en: https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-hidrico-pnh-2014-2018

CONAPO (2000). Indicadores de marginación por entidad federativa y municipio.

____ (2010). Indicadores de marginación por municipio y localidad.

____ (2012). Proyecciones de la población de los municipios de México 2010-2050

____ (2015). Indicadores de marginación por entidad federativa y municipio.

____ (2017). La Condición de ubicación geográfica de las localidades menores a 2 mil 500 habitantes en México. Conapo 2015

CONAVI (2017). Inventario de Vivienda Vigente por Perímetros de Contención Urbana. Recuperado de: http://www.conavi.gob.mx:8080/Reports/Inv_Viv_Vig/Inv_x_Contorno.aspx

COVEG (2009). Programa Estatal de Vivienda Visión 2012. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4288

Datos abiertos (2017). Inventario de equipamiento de salud IMSS e ISSTE. Recuperado de: https://datos.gob.mx/

DOF (2003). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de Ordenamiento Ecológico. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MOE_311014.pdf

FAO (2009). Guía para la descripción de suelos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FIRCO (2013). Fideicomiso de Riesgo Compartido, Reglas de Operación. Recuperado de: http://www.ugrch.org/descargas/FIRCO.pdf

Gobierno del Estado de Guanajuato (2008). Programa Sectorial Agropecuario. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4269

Gobierno del Estado de Guanajuato (2008). Programa Sectorial de Turismo. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4274

Gobierno del Estado de Guanajuato (2008). Programa Sectorial de Desarrollo Económico. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4275

Gobierno Federal (2019), Red Nacional de Caminos, consultado en: https://www.gob.mx/imt/acciones-y-programas/red-nacional-de-caminos

IEG (2009). Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4290

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).

____ (1980). X Censo General de Población y Vivienda 1980. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1980/

____ (1990). XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/cpvsh/

____ (1995). Conteo de Población y Vivienda 1995. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1995/default.html

____ (2000). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/cpvsh/

____(2004). Censo económico 2004. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/app/saic/default.aspx

____ (2005). II Conteo de Población y Vivienda 2005. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2005/default.html

____(2009). Censo económico 2009. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de http://www.beta.inegi.org.mx/app/saic/default.aspx

____ (2010). Censo de Población y Vivienda 2010 . Principales resultados por AGEB y manzana urbana.

____ (2010a) Guía para la interpretación de cartografía edafología.

____ (2010b) XIII Censo de población y vivienda 2010. In, Accesado en el portal del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en http://www.inegi.org.mx/.

____(2011). Anuario estadístico del Estado de Guanajuato. Recuperado de: http://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/GTO_ANUARIO_PDF.pdf

____(2012). Sistema para la consulta de información censal (SCINCE) versión 05/2012.

____(2014). Censo económico 2014. Recuperado el 9 de septiembre de 2017, de http://www.beta.inegi.org.mx/app/saic/default.aspx

____(2015a) Encuesta intercensal 2015. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, en Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/default.html?in

____(2017a) Marco Geoestadístico 2017. Recuperado en agosto - septiembre de 2018. En el Portal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en: http://www.beta.inegi.org.mx/temas/mapas/mg/.

____(2017c). Directorio estadístico nacional de unidades económicas (DENUE).

____(2018). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. INEGI. México: INEGI. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, en: http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/

____(2018). Estadísticas de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=

Instituto de Geografía – UNAM (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio.

IPLANEG (2003). Plan Estatal de Desarrollo 2025. Disponible en: http://plangto2040.iplaneg.net/doc/Antecedentes/PED2025.pdf

IPLANEG (2005). Plan Estatal de Desarrollo 2030. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/77#

IPLANEG (2005). Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Cerro Gordo, Salamanca. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/77#

IPLANEG (2005). Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Valtierrilla, Salamanca. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/77#

IPLANEG (2012). Plan Estatal de Desarrollo 2035: Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/2567

IPLANEG (2018). Plan Estatal de Desarrollo 2040. Construyendo el futuro. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/6527

IPLANEG (2013). Programa de Gobierno 2012-2018. Disponible en: http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/?page_id=505

IPLANEG (2015). Programa de Gobierno Actualización 2016 - 2018. Disponible en: http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/wpcontent/uploads/2018/02/Programa_Gobierno_Actualizado_Junio2016.pdf

IPLANEG (2014). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/pmd/doc/todos/iv.planes_programas/peduoet.pdf

IPLANEG (2011). Plan Estatal de Desarrollo 2030. Diagnóstico. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documentos/plan-estatal-de-desarrollo-2030-diagn%C3%B3stico

IPLANEG (2017). Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la subregión VI "Zona Metropolitana de Irapuato-Salamanca" que incluye los Municipios de Irapuato y Salamanca. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/77#

IPLANEG (2017). Resumen Ejecutivo del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la subregión VI "Zona Metropolitana de Irapuato-Salamanca" que incluye los Municipios de Irapuato y Salamanca. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/77#

IPLANEG (2018). Plan Estatal de Desarrollo 2040. Construyendo el futuro. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/6527

IPLANEG (2018). Programas Regionales del Estado de Guanajuato. Visión 2018. Síntesis. Disponible en: http://seieg.iplaneg.net/pmd/doc/todos/iv.planes_programas/programas_regionales_vision_2018.pdf

IPLANEG (2018). Ecociudad del Bajío 2018, Apaseo el Grande, Programa Especial Maestro de Desarrollo Urbano para la Zona Noreste.

ISSS–ISRIC–FAO (2007). Base referencial mundial del recurso suelo. Recuperado de: http://www.fao.org/3/a-a0510s.pdf

Litman, Todd (2012). Gestión de la movilidad para México. Beneficios para su desarrollo económico. México: Instituto de Políticas del Transporte y Desarrollo.

López, H. D. (s/f). El impacto económico de la pendiente topográfica en la vivienda de interés social. Investigación y ciencia.

MA. 2005. Ecosystems and human well-being: Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington, D.C.

Maderey, L. & J. Carrillo. 2005. El recurso agua en México: un análisis geográfico. Universidad Nacional Autónoma de México, México. 128 pp.

Manson, R. (2004) Los servicios hidrológicos y la conservación de los bosques de México. Madera y Bosques, 10, 3-20.

Martin-López, B., E. Gómez-Baggethun, J. A. González, P. L. Lomas & C. Montes. 2009. The assessment of ecosystem services provided by biodiversity: re-thinking concepts and research needs. Handbook of Nature Conservation: Global. Environmental and Economic Issues. 261–282.

Molina, Mario (2015). Índice de Desempeño Ambiental. Consultado en: http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2015/10/19.-Indice-Desempeno-Ambiental_fin.pdf

Montes, C. (2007). Del Desarrollo Sostenible a los servicios de los ecosistemas. Ecosistemas, 16.

Noyola, A. (2010). Desarrollo de tecnologías Mexicanas en tratamiento de aguas residuales: Una experiencia. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/228681210_Desarrollo_de_tecnologias_Mexicanas_en_tratamiento_de_aguas_residuales_Una_experiencia

OCDE (2016). Estudios de la OCDE sobre los Sistemas de Salud. OCDE. México: OCDE. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, de: https://www.oecd.org/health/health-systems/OECD-Reviews-of-Health-Systems-Mexico-2016-Assessment-and-recommendations-Spanish.pdf

ONU-Habitat (2009). Urban Indicators Guidelines; Better Information, Better Cities. Monitoring the Habitat Agenda and the Millennium Development Goals-Slum Target.

_____(2017). Los retos de la movilidad en la ciudad. Recuperado de: https://www.elpopular.mx/2017/01/26/opinion/los-retos-de-la-movilidad-en-la-ciudad-157086

_____(2016). Conferencia Internacional Hábitat III, celebrada en la ciudad de Quito en octubre del 2016.

Ordoñez, J. A. 2004. Índices de contenido y captura de carbono en áreas forestales. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Ordoño, A. (1998). Características y evolución del impuesto predial en México. Revista hacienda municipal, México, 1998 Vól. 18 Núm. 62 Mar, Pág. 47-59.

Palacios et. al. (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio. Primera edición.

SAGARPA-SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera)

____(2000). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola 2000. Recuperado el 8 de octubre de 2017, de http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola_siap_gb/icultivo/index.jsp

____(2000). Estadística de Producción Agrícola y Ganadera 2000. Recuperado el 8 de octubre de 2017, de http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php

____(2010). Estadística de Producción Agrícola y Ganadera 2010. Recuperado el 10 de octubre de 2017, de http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php

____(2016). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola 2016. Recuperado el 8 de octubre de 2017, de http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola_siap_gb/icultivo/index.jsp

____(2016). Producción pecuaria por municipio. Recuperado el 18 de septiembre de 2017, de http://infosiap.siap.gob.mx/anpecuario_siapx_gobmx/indexmpio.jsp

____(2016). Estadística de Producción Agrícola y Ganadera 2016. Recuperado el 8 de octubre de 2017, de http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php

Schulze, Niklas y Caraballo, Ciro, 2006. Xochimilco: un sistema de valores patrimoniales, Xochimilco, Tláhuac, Milpa Alta. Resumen del plan integral y estructura de gestión del polígono Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista de patrimonio mundial de la UNESCO. México: UNESCO-México, pp. 11-25.

Secretaría de Educación Pública (2015). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2014-2015. Consultado en: http://www.snie.sep.gob.mx/sniesc/

Secretaría de Salud (2016). Sistema de Información en Salud (SINAIS). Consultado en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/subsistema1.html

SEDATU (2013). Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018. Consultado en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343106&fecha=30/04/2014

SEDATU, SEMARNAT, GIZ (2017). Guía Metodológica Elaboración y Actualización de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

SEDESHU (2014). Programa Sectorial Social y Humano. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/4058

SEDESHU (2017). Programa Impulso al Desarrollo del Hogar. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/programa-social/programa-impulso-al-desarrollo-del-hogar

SEDESHU (2017). Programa Impulso al Desarrollo de mi Comunidad. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/programa-social/programa-impulso-al-desarrollo-de-mi-comunidad

SEDESHU (2017). Programa de Impulso a los Espacios para la Sana Convivencia en mi Colonia. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/programa-social/programa-impulso-los-espacios-para-la-sana-convivencia-en-mi-colonia

SEDESHU (2017). Programa Impulso a los Servicios Básicos en mi Colonia y Comunidad. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/programa-social/programa-impulso-los-servicios-basicos-en-mi-colonia-y-mi-comunidad

SEDESHU (2017). Programa IPP Infraestructura para la Reconstrucción del Tejido Social. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/programa-social/programa-ipp-infraestructura-para-la-reconstruccion-del-tejido-social

SDES (2017). Programa Sectorial de Economía. Disponible en: https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/node/6092

SEDESOL (2004). Sistema Normativo de Equipamientos Urbano. Consultado en: http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos

_____ (2010). Guía para la redensificación habitacional en la ciudad interior. Consultado en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/214894/Gui_a_para_la_Redensificacio_n.pdf

_____(2012). La expansión de las ciudades 1980-2010. México, Secretaría de Desarrollo Social.

SEGOB (2014). Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2014 – 2018. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014

SEMARNAT (2018). Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas que se indican.

_____(2004). Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales.

_____(2010). Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para

su exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación. Segunda Sección México. Texto vigente.

_____(2016). Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 regiones hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SEP (2017). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2016-2017. México: SEP. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, en: https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html

SGM Servicio Geológico Mexicano (2017). Consultado en: https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-igneas.html

SIEG, Sistema de Información Estadística y Geográfica (2014). Registros de temperatura. Consultado en: http://www.iieg.gob.mx/mgeneral.php?id=7

SIGA, & REPDA. (2015). Descarga de aguas residuales. Retrieved from http://siga.conagua.gob.mx/REPDA/Menu/FrameKMZ.htm

SINAIS (2016). Sistema de Información en Salud. Secretaría de Salud. México: Secretaría de Salud. Recuperado en agosto - septiembre de 2018, en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/estadisticas.html

UNESCO (2011). Diálogos sobre la cultura y el desarrollo. Consultado en: https://docplayer.es/37453862-Dialogos-post-2015-sobre-cultura-y-desarrollo-dialogos-post-2015-sobre-cultura-y-desarrollo-oficina-en-mexico-_couv_dialog2015-esp.html

Unikel, L. 1976. El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras. Centro de Estudios Económicos y Demográficos. El Colegio de México. México, D. F. 476 p.

Unikel, L., G. Garza y C. Ruiz Chiapetto. 1974. El desarrollo urbano de México. Diagnóstico y perspectivas. El Colegio de México. México. 476 p.

Zarzosa, J. (1997). Importancia de la modernización catastral federalismo y desarrollo. Banobras, México.