



# PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE SANTA CATARINA, GTO. PMDUOET 2040



## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	21
OBJETIVOS	21
CAPÍTULO I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS	23
CAPITULO II. MARCO JURÍDICO	44
CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO	92
CAPÍTULO IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS	500
CAPÍTULO V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO MOST	528
CAPÍTULO VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA	590
CAPITULO VII. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES PARA: ESTRATEGIAS	696
CAPÍTULO VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	727
CAPÍTULO IX CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO	746
CAPÍTULO X CONTROL Y EVALUACIÓN	753
GLOSARIO	779
BIBLIOGRAFÍA	789

---





## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	ALINEACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	26
TABLA 2.	MATRIZ SOBRE LA INTENSIDAD Y GRAVEDAD DE LA PROBLEMÁTICA DETECTADA	33
TABLA 3.	MATRIZ DE SECTORES PRODUCTIVOS CONFRONTADOS CON ELEMENTOS DEL TERRITORIO Y RECURSOS NATURALES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL-TERRITORIAL	34
TABLA 4.	A PARTIR DE LOS RESULTADOS DEL TALLER DE PARTICIPACIÓN, SE IDENTIFICARON LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE SANTA CATARINA	35
TABLA 5.	PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA POR SECTOR SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	36
TABLA 6.	PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA POR SECTOR DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	37
TABLA 7.	PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA POR SECTOR ECONÓMICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	38
TABLA 8.	JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS	39
TABLA 9.	JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS DE DESARROLLO URBANO, INFRAESTRUCTURA Y SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	40
TABLA 10.	CONFLICTOS SECTORIALES CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO DE SANTA CATARINA	43
TABLA 11.	ESTRUCTURA JURÍDICA DE CARÁCTER FEDERAL DE LAS PRINCIPALES LEYES EN LA CUAL SE VINCULA EL PMDUOET	64
TABLA 12.	ESTRUCTURA JURÍDICA FEDERAL DE LAS LEYES EN LA CUAL SE INSERTA EN LOS SUBSISTEMAS DEL PMDUOET	65
TABLA 13.	ESTRUCTURA JURÍDICA DE CARÁCTER ESTATAL, EN LA CUAL SE VINCULA EL PMDUOET	77
TABLA 14.	ESTRUCTURA JURÍDICA ESTATAL DE LAS LEYES EN LA CUAL SE INSERTA EN LOS SUBSISTEMAS DEL PMDUOET	78
TABLA 15.	ESTRUCTURA JURÍDICA DE CARÁCTER MUNICIPAL DESCRITA, DE LAS PRINCIPALES LEYES EN LA CUAL SE VINCULA EL PMDUOET	80
TABLA 16.	ESTRUCTURA JURÍDICA MUNICIPAL DE LAS LEYES EN LA CUAL SE INSERTA EN LOS SUBSISTEMAS DEL PMDUOET	80
TABLA 17.	MATRIZ DE RELACIONES DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN A NIVEL FEDERAL CON LOS OBJETIVOS PRIORITARIOS DEL PMDUOET	83
TABLA 18.	MATRIZ DE RELACIONES DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN A NIVEL ESTATAL CON LOS OBJETIVOS PRIORITARIOS DEL PMDUOET	84
TABLA 19.	MATRIZ DE RELACIONES DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN A NIVEL MUNICIPAL CON LOS OBJETIVOS PRIORITARIOS DEL PMDUOET	87
TABLA 20.	PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN LAS SUBREGIONES SIERRA GORDA Y CHICHIMECA, 2020	96



TABLA 21.	DENSIDAD DE POBLACIÓN MUNICIPIOS DE LA SUBREGIÓN 1 RESPECTO AL ESTADO DE GUANAJUATO	96
TABLA 22.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA	97
TABLA 23.	SUPERFICIE OCUPADA POR CUENCAS HIDROLÓGICAS EN REGIÓN I	98
TABLA 24.	SUPERFICIE OCUPADA POR SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS EN LA REGIÓN I	100
TABLA 25.	SUPERFICIE OCUPADA POR TIPOS DE ROCAS EN LA REGIÓN I	102
TABLA 26.	SUPERFICIE DE LA REGIÓN I POR TIPO DE SUELO	104
TABLA 27.	SUPERFICIE DE LA REGIÓN I POR TIPO DE USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN	106
TABLA 28.	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS QUE CONVERGEN EN EL MUNICIPIO	110
TABLA 29.	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO	110
TABLA 30.	ÁMBITO HIDROLÓGICO MUNICIPAL	112
TABLA 31.	BALANCE DE AGUA SUBTERRÁNEA EN ACUÍFEROS	117
TABLA 32.	BALANCE DE AGUA SUBTERRÁNEA EN ACUÍFERO XICHÚ - ATARJEJA	118
TABLA 33.	ELEMENTOS DEL CLIMA.	124
TABLA 34.	CARACTERÍSTICAS DE RADIACIÓN SOLAR EN EL MUNICIPIO.	130
TABLA 35.	SUPERFICIE POR TIPO DE ROCAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	142
TABLA 36.	SUPERFICIE POR TIPO DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	146
TABLA 37.	TIPOS DE SUELOS DOMINANTES IDENTIFICADOS EN EL MUNICIPIO	149
TABLA 38.	SUPERFICIE DE USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	164
TABLA 39.	HISTÓRICO DE CAMBIO DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE 1994,2009 Y 2022	169
TABLA 40.	ESPECIES BAJO LA NOM-059-2010 (SEMARNAT 2010) DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA	175
TABLA 41.	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA RESERVA BIOSFERA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO	177
TABLA 42.	FAMILIAS DE FLORA PRESENTES EN EL MUNICIPIO	183
TABLA 43.	COMPOSICIÓN DE LOS ÓRDENES DE LOS ANFIBIOS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	186
TABLA 44.	LISTADO DE ANFIBIOS DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	186
TABLA 45.	COMPOSICIÓN DE LOS ÓRDENES DE LOS REPTILES DEL MUNICIPIO.	187
TABLA 46.	LISTA DE ESPECIES ENDÉMICAS Y/O DENTRO DE LA NOM-059.	187
TABLA 47.	LISTADO DE REPTILES DEL MUNICIPIO	188
TABLA 48.	COMPOSICIÓN DE LOS ÓRDENES DE AVES EN EL MUNICIPIO	189
TABLA 49.	LISTADO DE AVES PRESENTES EN EL MUNICIPIO	190
TABLA 50.	COMPOSICIÓN DE LOS ÓRDENES DE MAMÍFEROS EN EL MUNICIPIO	193



TABLA 51.	LISTA DE ESPECIES ENDÉMICAS Y/O DENTRO DE LA NOM-059.	193
TABLA 52.	LISTADO DE MAMÍFEROS DEL MUNICIPIO	194
TABLA 53.	DINÁMICA DE CAMBIO DE USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022-2014. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	196
TABLA 54.	REGIONES ECOLÓGICAS	199
TABLA 55.	PARÁMETROS PARA DETERMINAR LA APTITUD DEL MEDIO NATURAL	208
TABLA 56.	APTITUD DEL MEDIO NATURAL	212
TABLA 57.	NIVELES DE INESTABILIDAD DE LADERAS EN SANTA CATARINA, GTO.	214
TABLA 58.	GRADO DE RIESGO POR LOCALIDAD	216
TABLA 59.	VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS EN SANTA CATARINA, GTO.	217
TABLA 60.	EROSIÓN HÍDRICA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	224
TABLA 61.	EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA SEQUÍA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	228
TABLA 62.	PUNTOS DE RIESGO IDENTIFICADOS EN EL PROGRAMA ANUAL. FUENTE (CEPC. GTO).	232
TABLA 63.	PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	235
TABLA 64.	ESTADÍSTICAS DE COVID EN SANTA CATARINA, GTO.	236
TABLA 65.	CAPACIDAD INSTALADA Y CAUDAL TRATADO EN EL AÑO 2020 POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	237
TABLA 66.	GENERACIÓN DE LODO POR LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ESTADO DE GUANAJUATO.	237
TABLA 67.	INVENTARIO DE EMISIONES GUANAJUATO 2016, EMISIONES PARA EL MUNICIPIO	238
TABLA 68.	EMISIONES POR FUENTES MÓVILES CARRETERAS POR MUNICIPIO, GUANAJUATO 2016	238
TABLA 69.	EMISIONES POR FUENTES BIOGÉNICAS POR MUNICIPIO, GUANAJUATO 2016	238
TABLA 70.	TOTAL, DE GENERACIÓN DE RAEE EN EL ESTADO DE GUANAJUATO POR MUNICIPIO.	246
TABLA 71.	GENERACIÓN DE RME A NIVEL MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE A ESTIMACIÓN.	247
TABLA 72.	ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE	248
TABLA 73.	LUGARES DE MAYOR INFLUENCIA	248
TABLA 74.	DISPONIBILIDAD DE AGUA PROYECTADA AÑO 2030 Y 2040	251
TABLA 75.	LOCALIDADES Y POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD	261
TABLA 76.	PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO	262
TABLA 77.	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDADES DEL MUNICIPIO	262



TABLA 78. ÍNDICE DE LOS CENTROS URBANOS DISTRIBUCIÓN EN SANTA CATARINA.	269
TABLA 79. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE MUNICIPIOS DE ACUERDO CON EL ÍNDICE DE CONSOLIDACIÓN URBANO.	270
TABLA 80. ÍNDICE DE CONSOLIDACIÓN URBANO. ESTATAL.	271
TABLA 81. ÍNDICE DE CONSOLIDACIÓN URBANO. SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA.	272
TABLA 82. SUPERFICIE DE LOS DIVERSOS USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022 DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	274
TABLA 83. INVENTARIO DE LA RED DE CARRETERAS Y CAMINOS DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	280
TABLA 84. ADMINISTRACIÓN DE CARRETERAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	280
TABLA 85. DENSIDAD VIAL EN SANTA CATARINA.	283
TABLA 86. RUTAS INTERMUNICIPALES EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	283
TABLA 87. RUTAS SUBURBANAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	284
TABLA 88. DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE VEHICULAR EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	285
TABLA 89. ENERGÍA ELÉCTRICA VENTAS SEGÚN TIPO (MEGAWATTS-HORA) EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GUANAJUATO.	286
TABLA 90. DATOS TÉCNICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GUANAJUATO.	287
TABLA 91. DATOS DE TOMAS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	287
TABLA 92. SERVICIO DE AGUA POTABLE EN VIVIENDAS PARTICULARES EN SANTA CATARINA.	288
TABLA 93. SERVICIO DE AGUA POTABLE EN VIVIENDAS PARTICULARES EN SANTA CATARINA.	288
TABLA 94. SERVICIO DE DRENAJE EN VIVIENDAS PARTICULARES EN SANTA CATARINA.	290
TABLA 95. . SERVICIO DE DRENAJE EN VIVIENDAS PARTICULARES EN SANTA CATARINA.	290
TABLA 96. DATOS COMERCIALES DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	291
TABLA 97. BIENES Y TECNOLOGÍA EN VIVIENDAS PARTICULAR EN SANTA CATARINA.	293
TABLA 98. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS EN SANTA CATARINA	299
TABLA 99. EQUIPAMIENTO URBANO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	302
TABLA 100. NÚMERO DE VIVIENDAS Y TIPO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	304
TABLA 101. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	304
TABLA 102. SERVICIOS EN LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	304
TABLA 103. BIENES CON LOS QUE SE CUENTA EN VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	305
TABLA 104. TECNOLOGÍA EN VIVIENDAS Y TIPO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	305
TABLA 105. PARQUE DE VIVIENDA EN SANTA CATARINA.	305



TABLA 106. DEMANDA POTENCIAL - GUANAJUATO – INFONAVIT	306
TABLA 107. DEMANDA DE REZAGO.	306
TABLA 108. VALOR DE SUELO EN SANTA CATARINA.	310
TABLA 109. SUPERFICIE DEL PADRÓN PARCELARIO EN SANTA CATARINA.	310
TABLA 110. PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	312
TABLA 111. TASA DE CRECIMIENTO MUNICIPAL EN SANTA CATARINA 2000-2010-2015-2020.	313
TABLA 112. TASA DE CRECIMIENTO POR LOCALIDAD EN SANTA CATARINA 2010-2020.	313
TABLA 113. GRUPOS QUINQUENALES 2020 EN SANTA CATARINA.	316
TABLA 114. TIPO DE HOGARES.	317
TABLA 115. GUANAJUATO: INDICADORES DE MIGRACIÓN INTERNACIONAL, ÍNDICE Y GRADO DE INTENSIDAD MIGRATORIA DP2 POR ENTIDAD FEDERATIVA Y MUNICIPIO, 2020.	318
TABLA 116. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS EN SANTA CATARINA.	320
TABLA 117. ÍNDICE DE DESERCIÓN INTRACURRICULAR ESCOLAR 2020-2021 EN SANTA CATARINA.	320
TABLA 118. MATRICULA ESTUDIANTIL CICLO 2022-2023 EN SANTA CATARINA.	321
TABLA 119. SANTA CATARINA SERVICIOS DE SALUD, 2020.	322
TABLA 120. UNIDADES MÉDICAS DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO GUANAJUATO. UNIDADES SSG.	322
TABLA 121. MORBILIDAD EN SANTA CATARINA, GUANAJUATO.	323
TABLA 122. POBREZA EN SANTA CATARINA 2010-2020.	323
TABLA 123. INDICADORES DE LAS CARENCIAS SOCIALES EN SANTA CATARINA.	326
TABLA 124. BIENESTAR ECONÓMICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	326
TABLA 125. ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA 2023, URBANAS. SECRETARIA DEL BIENESTAR	326
TABLA 126. PARTICIPACIÓN MUNICIPAL POR SECTOR ECONÓMICO, 2019.	329
TABLA 127. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 2023- 2020-2018	330
TABLA 128. PRODUCCIÓN PECUARIA DE GANADO O AVE EN PIE, 2023-2015-2010.	331
TABLA 129. PRODUCCIÓN CARNE DE CANAL 2023- 2020-2018	331
TABLA 130. PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS 2022- 2015-2010	332
TABLA 131. PREMISAS ENTRE TURISMO CONVENCIONAL Y ALTERNATIVO.	336
TABLA 132. LOCALIDADES QUE INTEGRAN LA CABECERA MUNICIPAL DE SANTA CATARINA, GTO.	338
TABLA 133. TIPO VIVIENDAS PARTICULAR EN PAREDES.	349
FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010-2020.	349



TABLA 134. .SERVICIOS EN VIVIENDAS PARTICULAR EN PAREDES. _____	350
TABLA 135. TECNOLOGÍA EN VIVIENDAS PARTICULAR EN PAREDES. _____	350
TABLA 136. JERARQUÍA VIAL EN LA LOCALIDAD DE PAREDES _____	351
TABLA 137. EQUIPAMIENTO URBANO EN PAREDES _____	353
TABLA 138. POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD DE PAREDES. _____	354
TABLA 139. RESIDENCIA Y ETNICIDAD EN PAREDES. _____	355
TABLA 140. EDUCACIÓN EN PAREDES. _____	355
TABLA 141. ECONÓMICO EN PAREDES. _____	356
TABLA 142. TIPO VIVIENDAS PARTICULAR EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	358
TABLA 143. SERVICIOS EN VIVIENDAS PARTICULAR EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	359
TABLA 144. TECNOLOGÍA EN VIVIENDAS PARTICULAR EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	359
TABLA 145. JERARQUÍA VIAL EN LA LOCALIDAD DE SAN JOSÉ DEL CHILAR _____	360
TABLA 146. EQUIPAMIENTO URBANO EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	362
TABLA 147. POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD DE SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	363
TABLA 148. RESIDENCIA Y ETNICIDAD EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	364
TABLA 149. EDUCACIÓN EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	364
TABLA 150. ECONÓMICO EN SAN JOSÉ DEL CHILAR. _____	365
TABLA 151. TIPO VIVIENDAS PARTICULAR EN LA RUSIA. _____	367
TABLA 152. SERVICIOS EN VIVIENDAS PARTICULAR EN LA RUSIA. _____	368
TABLA 153. TECNOLOGÍA EN VIVIENDAS PARTICULAR EN LA RUSIA. _____	368
TABLA 154. JERARQUÍA VIAL EN LA LOCALIDAD DE LA RUSIA. _____	369
TABLA 155. EQUIPAMIENTO URBANO EN LA RUSIA _____	370
TABLA 156. POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD DE LA RUSIA. _____	372
TABLA 157. RESIDENCIA Y ETNICIDAD EN LA RUSIA. _____	373
TABLA 158. EDUCACIÓN EN LA RUSIA. _____	374
TABLA 159. ECONÓMICO EN LA RUSIA. _____	374
TABLA 160. SISTEMA DE LOCALIDADES URBANAS Y RURALES EN SANTA CATARINA. _____	377
TABLA 161. SANTA CATARINA. CRECIMIENTO HISTÓRICO, 1980-2010. _____	380
TABLA 162. SANTA CATARINA. DENSIDAD DE POBLACIÓN. _____	382
TABLA 163. DENSIDAD VIAL EN SANTA CATARINA . _____	382



TABLA 164. USOS DE SUELO ACTUAL 2020. SANTA CATARINA. _____	383
TABLA 165. ALUMBRADO PÚBLICO POR MANZANA EN SANTA CATARINA. _____	384
TABLA 166. SERVICIO DE TELEFONÍA EN SANTA CATARINA _____	385
TABLA 167. PAVIMENTOS EN SANTA CATARINA . _____	386
TABLA 168. TIPO VIVIENDAS PARTICULAR EN SANTA CATARINA (SISTEMA URBANO). _____	386
TABLA 169. SERVICIOS EN VIVIENDAS PARTICULAR EN SANTA CATARINA (SISTEMA URBANO). _____	387
TABLA 170. TECNOLOGÍA EN VIVIENDAS PARTICULAR EN SANTA CATARINA (SISTEMA URBANO). _____	388
TABLA 171. JERARQUÍA VIAL EN EL SISTEMA URBANO DE SANTA CATARINA . _____	390
TABLA 172. DISPONIBILIDAD DE BANQUETAS EN SANTA CATARINA . _____	390
TABLA 173. SEÑALIZACIÓN VIAL EN SANTA CATARINA . _____	390
TABLA 174. ACCESIBILIDAD EN SANTA CATARINA . _____	391
TABLA 175. REQUERIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN SANTA CATARINA . _____	395
TABLA 176. INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN SANTA CATARINA . _____	398
TABLA 177. POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD DE SANTA CATARINA (SISTEMA URBANO). _____	402
TABLA 178. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD POR LOCALIDAD EN SANTA CATARINA, GTO., 2020. _____	404
TABLA 179. ÍNDICE DE CALIDAD DEL ENTORNO (ICE) POR LOCALIDAD EN SANTA CATARINA, GTO., 2020 _____	407
TABLA 180. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN SANTA CATARINA (SISTEMA URBANO). _____	410
TABLA 181. UNIDADES ECONÓMICAS EN SANTA CATARINA _____	411
TABLA 182. UBICACIÓN DE YACIMIENTOS MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS EN SANTA CATARINA. _____	470
TABLA 183. COMPATIBILIDAD ENTRE SECTORES PARA EL ESTADO DE ACUERDO AL PEDUOET. _____	483
TABLA 184. ESCENARIO TENDENCIAL TERRITORIAL EN SUPERFICIE POR COBERTURAS 2022-2042 _____	506
TABLA 185. INCREMENTO Y DECREMENTO DE SUPERFICIE PROBABLE PARA 2042 _____	508
TABLA 186. ESCENARIO TENDENCIAL PARA EL ACUÍFERO XICHÚ-ATARJE (1101) _____	511
TABLA 187. ANÁLISIS TENDENCIAL SUPERFICIE DE LOCALIDAD. _____	512
TABLA 189. LOGARITMO Y CENSOS POBLACIONALES PARA DESARROLLO B1 Y B2. _____	513
TABLA 190. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN EL MUNICIPIO _____	514
TABLA 191. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA _____	515
TABLA 192. REQUERIMIENTO DE AGUA EN EL ATENDIDA POR EL ORGANISMO OPERADOR DE SANTA CATARINA DE ACUERDO A PROYECCIONES TENDENCIALES PARA EL 2040. _____	516



TABLA 193. REQUERIMIENTOS DE SUPERFICIE PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL MUNICIPIO, DE ACUERDO A PROYECCIONES TENDENCIALES PARA EL AÑO 2040.	516
TABLA 194. ANÁLISIS DE IMPACTOS CRUZADOS.	517
TABLA 195. REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA	520
TABLA 196. REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA EN EL ESCENARIO TENDENCIAL AL 2040	522
TABLA 197. TABLA GENERAL DEL MOST	532
TABLA 198. JUSTIFICACIÓN DE CAMBIOS DE LAS UGAT'S PROPUESTA VS UGAT'S ESTATAL	539
TABLA 199. GRUPOS POR USOS DE SUELO Y DESTINOS.	547
TABLA 200. NORMAS GENERALES PARA USO DE SUELO HABITACIONAL.	548
TABLA 201. NORMAS GENERALES PARA USO DE SUELO DE COMERCIO Y SERVICIOS.	548
TABLA 202. NORMAS GENERALES PARA USO TURÍSTICO O RECREATIVO.	549
TABLA 203. NORMAS GENERALES PARA USO DE SUELO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAL.	549
TABLA 204. NORMAS GENERALES PARA AGRICULTURA, PECUARIO.	549
TABLA 205. NORMAS GENERALES PARA EQUIPAMIENTO.	549
TABLA 206. NORMAS GENERALES PARA USO DE PARQUE URBANO, JARDÍN PÚBLICO O ÁREA VERDE.	550
TABLA 207. NORMAS GENERALES PARA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA.	550
TABLA 208. APROVECHAMIENTO DEL SUELO	569
TABLA 209. LINEAMIENTOS POR GRUPO DE UGAT.	594
TABLA 210. ESTRATEGIAS POR SUBSISTEMA	597
TABLA 211. TABLA DE COMPATIBILIDAD Y MEDIDAS ADICIONALES.	669
TABLA 212. CRITERIOS DE REGULACIÓN	670
TABLA 213. DIRECTRICES URBANO-TERRITORIALES	685
TABLA 214. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE BIODIVERSIDAD	700
TABLA 215. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE CAMBIO CLIMÁTICO	701
TABLA 216. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DEL AGUA	702
TABLA 217. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE CALIDAD DE VIDA	704
TABLA 218. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO	707
TABLA 219. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE EMPLEO Y PROSPERIDAD	710
TABLA 220. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE TERRITORIOS DE INNOVACIÓN	712





TABLA 221. PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA LÍNEA ESTRATÉGICA DE NUEVO MODELO DE DESARROLLO URBANO	713
TABLA 222. COORDINACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL Y ESTATAL.	742
TABLA 223. CONVENIOS DEL SECTOR SOCIAL.	751
TABLA 224. CONVENIOS SECTOR PRIVADO.	751
TABLA 225. CONVENIOS DEL SECTOR PÚBLICO.	752
TABLA 226. CONVENIOS FIRMADOS ACTUALMENTE	752

## ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL MUNICIPIO	113
MAPA 2. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL DEL MUNICIPIO	114
MAPA 3. SUBCUENCAS EN EL MUNICIPIO	115
MAPA 4. MICROCUENCAS EN EL MUNICIPIO	116
MAPA 5. ACUÍFERO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	119
MAPA 6. DELIMITACIÓN DE ZONAS DE RECARGA	121
MAPA 7. CLIMAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	123
MAPA 8. TEMPERATURA MEDIA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	125
MAPA 9. TEMPERATURA MÍNIMA PARA EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	127
MAPA 10. TEMPERATURA MÁXIMA PARA EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	129
MAPA 11. PRECIPITACIÓN (MM) PLUVIAL DE SANTA CATARINA, GTO.	132
MAPA 12. EVAPORACIÓN PARA SANTA CATARINA, GTO.	134
MAPA 13. PENDIENTES PARA EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	138
MAPA 14. OROGRAFÍA PARA EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	139
MAPA 15. HIPSOMÉTRICO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	141
MAPA 16. GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	144
MAPA 17. EDAFOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	147
MAPA 18. USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022 DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO	167
MAPA 19. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE AÑO 1994	170
MAPA 20. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE AÑO 2009	171
MAPA 21. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE AÑO 2022	172
MAPA 22. ZONIFICACIÓN PRIMARIA DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA.	174



MAPA 23. DISTRIBUCIÓN DE LA AICA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA GORDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	178
MAPA 24. DISTRIBUCIÓN DE LA RHP CONFLUENCIA DE LAS HUASTECAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	179
MAPA 25. DISTRIBUCIÓN DE LAS RTP CERRO ZAMORANO Y SIERRA GORDA-RÍO MOCTEZUMA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	180
MAPA 26. DISTRIBUCIÓN DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD TERRESTRE EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	181
MAPA 27. DISTRIBUCIÓN DE LOS SITIOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	195
MAPA 28. REGIONES ECOLÓGICAS DE SANTA CATARINA, GTO.	202
MAPA 29. MAPA DE UNIDADES DE PAISAJE DE SANTA CATARINA, GTO.	205
MAPA 30. DESLIZAMIENTO DE LADERAS DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	215
MAPA 31. FALLAS Y FRACTURAS EN SANTA CATARINA, GTO.	219
MAPA 32. SUSCEPTIBILIDAD DE EROSIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	223
MAPA 33. RIESGOS POR INUNDACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	225
MAPA 34. LOCALIDADES EN RIESGOS POR INUNDACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA	226
MAPA 35. LOCALIDADES CON PROBLEMAS DE ESCASEZ DE AGUA.	233
MAPA 36. LOCALIDADES POR TAMAÑO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	260
MAPA 37. LOCALIDADES DE SANTA CATARINA, GTO.	265
MAPA 38. USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022 DE SANTA CATARINA, GTO.	277
MAPA 39. TIPO DE ADMINISTRACIÓN DE LA RED VIAL EN SANTA CATARINA	279
MAPA 40. RED VIAL DE SANTA CATARINA, SUPERFICIE DE RODAMIENTO	281
MAPA 41. EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	303
MAPA 42. MAPA DE EJIDOS	311
MAPA 43. ELEVACIONES EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	340
MAPA 44. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	342
MAPA 45. MICROCUENCAS EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	343
MAPA 46. SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	345
MAPA 47. SUSCEPTIBILIDAD DE INUNDACIÓN EN EL CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	346
MAPA 48. SISTEMA URBANO- RURAL	378
MAPA 49. CRECIMIENTO URBANO HISTÓRICO DE SANTA CATARINA	381



MAPA 50.	USOS DE SUELO ACTUAL 2020. SANTA CATARINA	383
MAPA 51.	ALUMBRADO PÚBLICO EN CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA	385
MAPA 52.	JERARQUÍA VIAL ACTUAL EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SANTA CATARINA, GTO.	392
MAPA 53.	APTITUD PARA AGRICULTURA DE TEMPORAL	434
MAPA 54.	PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE TEMPORAL	436
MAPA 55.	APTITUD PARA AGRICULTURA DE HUMEDAD	438
MAPA 56.	PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE HUMEDAD	439
MAPA 57.	APTITUD PARA AGRICULTURA DE RIEGO	441
MAPA 58.	PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE RIEGO	442
MAPA 59.	APTITUD PARA AGRICULTURA PROTEGIDA	443
MAPA 60.	PRESIÓN PARA AGRICULTURA PROTEGIDA	444
MAPA 61.	APTITUD PARA AGROINDUSTRIA	445
MAPA 62.	PRESIÓN PARA AGROINDUSTRIA	446
MAPA 63.	APTITUD PARA GANADERÍA EXTENSIVA	448
MAPA 64.	PRESIÓN PARA GANADERÍA EXTENSIVA	450
MAPA 65.	APTITUD PARA GANADERÍA INTENSIVA	451
MAPA 66.	PRESIÓN PARA GANADERÍA INTENSIVA	452
MAPA 67.	APTITUD FORESTAL MADERABLE	454
MAPA 68.	PRESIÓN FORESTAL MADERABLE	455
MAPA 69.	APTITUD FORESTAL NO MADERABLE	457
MAPA 70.	APTITUD PARA PROYECTOS EÓLICOS	458
MAPA 71.	PRESIÓN DE PROYECTOS EÓLICOS	459
MAPA 72.	PROYECTOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SOLAR	460
MAPA 73.	PRESIÓN DE PROYECTOS SOLARES	461
MAPA 74.	APTITUD PARA TURISMO ALTERNATIVO	463
MAPA 75.	APTITUD PARA TURISMO CONVENCIONAL	464
MAPA 76.	APTITUD PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS	466
MAPA 77.	PRESIÓN PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS	467
MAPA 78.	APTITUD PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS RURALES	468
MAPA 79.	PRESIÓN PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS RURALES	469



MAPA 80. APTITUD PARA MINERÍA NO METÁLICA _____	471
MAPA 81. PRESIÓN DE MINERÍA NO METÁLICA _____	472
MAPA 82. APTITUD PARA MINERÍA METÁLICA _____	474
MAPA 83. PRESIÓN DE MINERÍA METÁLICA _____	475
MAPA 84. APTITUD PARA LA INDUSTRIA LIGERA _____	476
MAPA 85. PRESIÓN PARA LA INDUSTRIA LIGERA _____	477
MAPA 86. APTITUD Y PRESIÓN PARA INDUSTRIA PESADA _____	478
MAPA 87. PRESIÓN DE INDUSTRIA PESADA _____	479
MAPA 88. APTITUD PARA CONSERVACIÓN _____	480
MAPA 89. CONFLICTO ENTRE SECTOR ASENTAMIENTO HUMANO - CONSERVACIÓN _____	485
MAPA 90. CONFLICTO ENTRE EL SECTOR DE AGRICULTURA DE RIEGO Y ASENTAMIENTOS HUMANOS _____	486
MAPA 91. CONFLICTO ENTRE EL SECTOR AGRÍCOLA Y CONSERVACIÓN _____	487
MAPA 92. CONFLICTO ENTRE EL SECTOR AGRICULTURA Y DE MINERÍA NO METÁLICA _____	488
MAPA 93. CONFLICTO ENTRE EL SECTOR DE AGRICULTURA DE TEMPORAL Y ASENTAMIENTOS HUMANOS. _____	489
MAPA 94. CONFLICTO ENTRE SECTOR ASENTAMIENTO HUMANO – MINERÍA METÁLICA _____	490
MAPA 95. CONFLICTO ENTRE EL SECTOR DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y MINERÍA NO METÁLICA. _____	491
MAPA 96. CONFLICTO ENTRE SECTOR FORESTAL MADERABLE - CONSERVACIÓN _____	492
MAPA 97. CONFLICTO DEL SECTOR FORESTAL Y EL TURISMO ALTERNATIVO _____	493
MAPA 98. CONFLICTO ENTRE SECTOR GANADERÍA EXTENSIVA - CONSERVACIÓN _____	494
MAPA 99. CONFLICTO GANADERÍA EXTENSIVA Y EL TURISMO ALTERNATIVO _____	495
MAPA 100. CONFLICTO DE GANADERÍA EXTENSIVA SOBRE EL SECTOR FORESTAL NO MADERABLE. _____	496
MAPA 101. CONFLICTO ENTRE SECTOR MINERÍA METÁLICA - CONSERVACIÓN _____	497
MAPA 102. CONFLICTO DEL SECTOR MINERÍA NO METÁLICA SOBRE LA CONSERVACIÓN _____	498
MAPA 103. NÚMERO DE SECTORES EN CONFLICTO _____	499
MAPA 104. USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022 DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO. _____	504
MAPA 105. PROYECCIÓN DEL USO DE SUELO Y VEGETACIÓN AL 2042 PARA EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO. 505	
MAPA 106. IMAGEN OBJETIVO _____	527
MAPA 107. MODELO DEL PMDUOET _____	535
MAPA 108. POLÍTICAS TERRITORIALES _____	536



MAPA 109. POLÍTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES	537
MAPA 110. ZONIFICACIÓN PRIMARIA DEL MUNICIPIO.	546
MAPA 111. USOS Y DESTINOS DEL SUELO.	561
MAPA 112. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA	562
MAPA 113. CORREDORES URBANOS CABECERA MUNICIPAL .	570
MAPA 114. CORREDORES URBANOS A NIVEL MUNICIPAL	571



## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EJES PRINCIPALES QUE FAVORECEN EL DESARROLLO MUNICIPAL	25
FIGURA 2. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	26
FIGURA 3. INTERACCIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS EN LA SOCIALIZACIÓN DE AGENDA	30
PANORAMA GENERAL DE LAS MESAS DE TRABAJO PARA LA AGENDA AMBIENTAL, URBANO Y TERRITORIAL	32
FIGURA 4. ESQUEMA DE PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL	90
FIGURA 5. ESQUEMA DE GRÁFICO DEL PROCEDIMIENTO DE CONSULTA DE OPINIÓN, DICTAMINACIÓN, APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	91
FIGURA 6. CONTEXTO TERRITORIAL DEL ESTADO CON RESPECTO AL MUNICIPIO	93
FIGURA 7. REGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO	94
FIGURA 8. REGIONES Y SUBREGIONES DE PLANEACIÓN EN EL ESTADO DE GUANAJUATO	95
FIGURA 9. REGIÓN HIDROGRÁFICA DE LA REGIÓN I	98
FIGURA 10. CUENCAS DENTRO DE ESTADO DE GUANAJUATO	99
FIGURA 11. CUENCAS DENTRO DE LA SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA	100
FIGURA 12. SUBCUENCAS DENTRO DE LA SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA	101
FIGURA 13. GEOLOGÍA DE LA SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA.	103
FIGURA 14. EDAFOLOGÍA DE LA SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA	105
FIGURA 15. USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN DENTRO DE LA SUBREGIÓN 1 SIERRA GORDA	107
FIGURA 16. REGIONES HIDROGRÁFICAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	109
FIGURA 17. MAPA DE POTENCIA FOTOVOLTAICA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	131
FIGURA 18. MAPA DE POTENCIA EÓLICO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	137
FIGURA 19. ESRI SATÉLITE	152
FIGURA 20. GOOGLE SATÉLITE	152
FIGURA 21. BING SATÉLITE	152
FIGURA 22. ESTANDARIZACIÓN DE LOS INSUMOS CARTOGRAFICOS PARA UN ANÁLISIS POSTERIOR	154
FIGURA 23. EDICIÓN DE ERROR DE FOTOINTERPRETACIÓN PARA REALIZAR UN ANÁLISIS	155
FIGURA 24. ÁREA AJUSTADA. SÓLO USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN	156
FIGURA 25. PUNTOS DE MUESTREO SELECCIONADOS PARA VERIFICAR LA COBERTURA VEGETAL	158
FIGURA 26. SOBREPOSICIÓN DE USOS DE SUELO 2017 Y 2022, SE APRECIAN LOS CAMBIOS	163
FIGURA 27. APARATOS VOLCÁNICOS EN SANTA CATARINA, GTO.	217



FIGURA 28. RIESGOS POR ONDAS CÁLDIDAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	229
FIGURA 29. RIESGOS POR ONDAS HELADAS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	230
FIGURA 30. RIESGOS POR INUNDACIÓN EN SANTA CATARINA, GTO.	231
FIGURA 31. RIESGOS POR INCENDIOS FORESTALES	234
FIGURA 32. ÍNDICE DE CONSOLIDACIÓN URBANO A NIVEL ESTATAL.	273
FIGURA 33. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN INMUEBLES CATALOGADOS	294
FIGURA 34. PARROQUIA DE SANTA CATARINA EN LA LOCALIDAD DE SANTA CATARINA	295
FIGURA 35. CAPILLA INMUEBLE RELIGIOSO EN LA LOCALIDAD DE SANTA CATARINA	296
FIGURA 36. CAPILLA EL NACIMIENTO DE JESÚS INMUEBLE RELIGIOSO EN LA LOCALIDAD DE PEÑA COLORADA	297
FIGURA 37. CAPILLA DEL SEÑOR SAN JOSÉ INMUEBLE RELIGIOSO EN LA LOCALIDAD DE SAN	298
FIGURA 38. ZONA DE CONSOLIDACIÓN URBANA EN SANTA CATRINA.	309
FIGURA 39. ZONAS NO APTAS, ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN SANTA CATRINA.	309
FIGURA 40. ZONAS NO APTAS, EJIDOS EN SANTA CATRINA.	310
FIGURA 41. CONDICIÓN DE MIGRACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA RESPECTO AL ESTADO.	319
FIGURA 42. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN SANTA CATARINA EN SITUACIÓN DE POBREZA, 2015-2020.	325
FIGURA 43. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN SANTA CATARINA EN SITUACIÓN DE POBREZA EXTREMA, 2015-2020.	325
FIGURA 44. CORREDORES TURÍSTICOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO.	337
FIGURA 45. PERFIL DE ELEVACIÓN DE NORTE A SUR DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTA CATARINA, GTO.	341
FIGURA 46. VIALIDAD EN LOCALIDAD DE PAREDES	352
FIGURA 47. EQUIPAMIENTO URBANO EN LOCALIDAD DE PAREDES.	353
FIGURA 48. EQUIPAMIENTO URBANO CON RADIOS DE COBERTURAS EN LOCALIDAD DE PAREDES.	354
FIGURA 49. FIGURA 1. VIALIDAD EN LOCALIDAD DE SAN JOSÉ DEL CHILAR.	361
FIGURA 50. EQUIPAMIENTO URBANO EN LOCALIDAD DE PAREDES.	362
FIGURA 51. EQUIPAMIENTO URBANO CON RADIOS DE COBERTURAS EN SAN JOSÉ DEL CHILAR.	363
FIGURA 52. VIALIDAD EN LOCALIDAD DE LA RUSIA	369
FIGURA 53. EQUIPAMIENTO URBANO EN LOCALIDAD DE LA RUSIA.	371
FIGURA 54. EQUIPAMIENTO URBANO CON RADIOS DE COBERTURAS EN LOCALIDAD DE LA RUSIA.	372
FIGURA 55. SISTEMA DE CIUDADES PEDUOET 2040.	376
FIGURA 56. MODELO DE CAMBIO DE USOS DE SUELO PARA EL AÑO 2022-2042	509







## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA MEDIA MENSUAL	126
GRAFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA MÍNIMA MENSUAL	128
GRAFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA TEMPERATURA MÁXIMA MENSUAL	130
GRAFICO 4. DISTRIBUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL	133
GRAFICO 5. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA	133
GRAFICO 6. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA EVAPORACIÓN TOTAL	135
GRAFICO 7. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE DÍAS CON NIEBLA	135
GRAFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE DÍAS CON GRANIZO AL AÑO	136
GRAFICO 9. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE DÍAS CON TORMENTAS ELÉCTRICAS	136
GRAFICO 10. DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE ROCA EN SANTA CATARINA, GTO.	145
GRAFICO 11. DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE SUELO EN SANTA CATARINA, GTO.	146
GRAFICO 12. DISTRIBUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO	165
GRAFICO 13. MODELO GENERAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS LISTADOS FAUNÍSTICOS	185
GRAFICO 14. PRINCIPALES FUENTES DE CO 2013 (TONELADAS).	239
GRAFICO 15. PRINCIPALES FUENTES DE CO 2013 (TONELADAS).	240
GRAFICO 16. PRINCIPALES FUENTES DE NOX 2013 (TONELADAS).	240
GRAFICO 17. PRINCIPALES FUENTES DE NOX EN TONELADAS EN EL 2013	241
GRAFICO 18. PRINCIPALES FUENTES DE PM10.	241
GRAFICO 19. PRINCIPALES FUENTES PM10 EN TONELADAS 2013	242
GRAFICO 20. PRINCIPALES FUENTES PM2.5 EN TONELADAS 2013.	242
GRAFICO 21. PRINCIPALES FUENTES PM2.5. EN TONELADAS 2013.	243
GRAFICO 22. PRINCIPALES FUENTES SO2 EN TONELADAS 2013.	243
GRAFICO 23. PRINCIPALES FUENTES SO2 EN TONELADAS 2013.	243
GRAFICO 24. PRINCIPALES FUENTES COT EN TONELADAS 2013.	244
GRAFICO 25. PRINCIPALES FUENTES COT EN TONELADAS EN 2013	244
GRAFICO 26. PRINCIPALES FUENTES COV EN TONELADAS EN 2013.	245
GRAFICO 27. PRINCIPALES FUENTES COV EN TONELADAS EN 2013.	245
GRAFICO 28. PRINCIPALES FUENTES NH3 EN TONELADAS EN 2013.	246



GRAFICO 29.	PRINCIPALES FUENTES NH3 EN TONELADAS EN 2013	246
GRAFICO 30.	EMISIONES MUNDIALES DE GASES EFECTO INVERNADERO EN DIFERENTES ESCENARIOS Y BRECHA DE EMISIONES EN 2030	249
GRAFICO 31.	SUPERFICIE SEMBRADA EN LA REGIÓN I NORESTE (HECTÁREAS).	253
GRAFICO 32.	NIVEL DE VULNERABILIDAD PARA SANTA CATARINA	254
GRAFICO 33.	PROYECCIONES DE CAMBIO EN LA PRECIPITACIÓN MUNICIPIO DE SANTA CATARINA GTO. (%)	255
GRAFICO 34.	CAMBIO EN LA TEMPERATURA MÁXIMA. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO.	256
GRAFICO 35.	CAMBIO EN LA TEMPERATURA MEDIA. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GTO. (°C)	257
GRAFICO 36.	CAMBIO EN LA TEMPERATURA MÍNIMA. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA (°C)	258
GRAFICO 37.	DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA POBLACIÓN EN LAS LOCALIDADES DE MUNICIPIO.	261
GRAFICO 38.	DISTRIBUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022 DE SANTA CATARINA, GTO.	275
GRAFICO 39.	TASA DE CRECIMIENTO POR LOCALIDAD EN SANTA CATARINA 2000-2020	315
GRAFICO 40.	PIRÁMIDE POBLACIONAL EN SANTA CATARINA 2020.	316
GRAFICO 41.	LOS INDICADORES DE CARENCIAS SOCIALES EN SANTA CATARINA.	327
GRAFICO 42.	INDICADORES DE VIVIENDA, EN SANTA CATARINA.	328
GRAFICO 43.	REMUNERACIÓN MEDIA ANUAL POR PERSONA Y POR SECTOR ECONÓMICO DE SANTA CATARINA, 2019.	329
GRAFICO 44.	DISTRIBUCIÓN DEL PIB POR SECTOR, 2018 (%)	338
GRAFICO 45.	SUPERFICIE POR USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2022	507
GRAFICO 46.	ESCENARIO DE USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN 2042	507
GRAFICO 47.	LINEA DE TENDENCIA BASE PARA LA FORMULACIÓN EXPONENCIAL DE LOS CENSOS 1990 AL 2020 EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA.	514
GRAFICO 48.	PROYECCIÓN DE POBLACIÓN MUNICIPAL 1990-2040, BAJO MÉTODOS ARITMÉTICO, GEOMÉTRICO Y EXPONENCIAL.	515
GRAFICO 49.	MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS ENTRE RECURSOS Y SECTORES.	517
GRAFICO 50.	TENDENCIAS ENTRE SECTORES Y RECURSOS.	518



# INTRODUCCIÓN

La dimensión ambiental, socioeconómica y de dinámica de los centros de población en el territorio abarcan las principales esferas del quehacer humano y constituyen uno de los ejes de los principios básicos de la sustentabilidad y que son atendidas en el estado de Guanajuato a través de los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial en sus tres niveles: estatal, regional y municipal, teniendo como soporte normativo el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Así, el Programa Municipal de Desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Catarina, Guanajuato, se constituye como una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, como medio para avanzar en la dirección de lograr un desarrollo sostenible desde una perspectiva integral.

Entendiendo el territorio como un sistema complejo y dinámico en el cuál interactúan entre sí y a diferentes escalas, componentes naturales, socio-culturales, económicos, urbano-regionales y políticos, cuyas relaciones cambian con el tiempo, resulta necesario revisar los avances de este Programa y los cambios que se han presentado en el territorio municipal a 5 años de su publicación oficial.

De esta manera, la actualización del instrumento rector de planeación territorial municipal denominado “Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Catarina, Guanajuato”, se desarrolló en apego a lo establecido en el Código Territorial del Estado de Guanajuato y sus Municipios, que permita instrumentar las políticas, directrices, lineamientos y criterios de aplicación, de manera estructurada y coordinada entre las dependencias administrativas involucradas en los procesos que tienen que ver con el uso, aprovechamiento, ocupación y gestión del territorio del municipio.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial es orientar la planeación con visión de largo plazo del desarrollo territorial y ambiental del municipio de Santa Catarina, Guanajuato, mediante la integración y adecuación de enfoques, métodos y procedimientos que contribuyan a traducir las políticas de desarrollo en acciones concretas para resolver la problemática específica que experimenta el territorio municipal, considerando la dinámica de los asentamientos humanos, las condiciones de equidad social, los riesgos ante fenómenos naturales y de cambio climático y el uso sustentable de sus recursos naturales.



## Objetivos particulares

1. Implementar un modelo del territorio dando respuesta a las necesidades actuales con una visión a futuro de crecimientos poblacionales que atienda de manera equilibrada las necesidades económicas, sociales y ambientales.
2. Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos especificados. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.
3. Asignar usos y destinos a las áreas y corredores urbanos, la intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para cada zona o corredor.
4. Impulsar la ordenación de las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos.
5. Alinear estrategias que permitan abonar tanto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y a la mitigación del cambio climático.
6. Zonificar el territorio municipal, de una manera ordenada con una visión a largo plazo.
7. Impulsar una regulación normativa adecuada que permita y fortalezca la instrumentación del PMDUOET.
8. Impulsar una estructura organizacional del municipio que permita el seguimiento adecuado de la planeación territorial mediante la instrumentación del PMDUOET.
9. Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.
10. Implementar un sistema que permita llevar un control y registro de la información sobre la instrumentación del PMDUOET.
11. Proteger y conservar áreas prioritarias de ecosistemas relevantes y de gran biodiversidad, conservando e incrementando coberturas vegetales mediante acciones de restauración.
12. Identificar zonas de recarga hidrológica, que permita establecer medidas de protección y conservación, así como fomentar medidas que impulsen que ayuden a mitigar el estrés hídrico.
13. Identificar y caracterizar zonas de cobertura forestal que requieran acciones para su protección y manejo que mejoren e incrementen sus coberturas.
14. Administrar de manera más eficiente los recursos públicos mediante la cartera de proyectos definida para el municipio, que liga las estrategias para el desarrollo del municipio.
15. Promover el buen uso de los servicios ambientales mediante la definición de las actividades productivas acorde a las aptitudes.



# CAPÍTULO I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS



## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) de Santa Catarina, Guanajuato vigente, fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato el 20 de enero de 2017 con base al estudio técnico elaborado en el 2015.

Indudablemente, a 5 años de su publicación resulta necesario evaluar su instrumentación y actualizar los factores que faltaron por evaluar e incluir aquellos que no fueron contemplados en esa primer versión y que, con el tiempo y la dinámica territorial, social y ambiental, resulta necesario considerar.

Uno de los principales propósitos del PMDUOET radica en el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del municipio de Santa Catarina, a partir del desarrollo sustentable de los sectores productivos, los asentamientos humanos y la disminución de los impactos al medio ambiente.

Asimismo, aporta a la administración municipal herramientas para la planeación y gestión territorial con una visión de sustentabilidad a largo plazo en el que está presente la dimensión social, económica, cultural y urbana del desarrollo del municipio.

De acuerdo al Censo de Población 2020, el proyecto beneficiará a los 5,723 habitantes residentes en el municipio al incrementar su bienestar y calidad de vida al enfrentar y proponer soluciones o alternativas a los principales conflictos territoriales. A pesar de registrar una densidad promedio de población muy baja (0.29 habitantes/ha) y un desarrollo urbano no presionado por el mercado inmobiliario, existe una importante dispersión de la población en el territorio que está generando presión sobre los ecosistemas y los recursos naturales en prácticamente todo el municipio.

Esta problemática cobra gran importancia debido a que en el municipio se registra una gran diversidad de ecosistemas y la presencia de múltiples microhábitats. Estos son factores causales de su relativamente abundante biodiversidad que consta de 93 especies de fauna (anfibios, reptiles, mamíferos y aves) y 67 especies de flora.

El 10.89% de su superficie municipal está protegida ya que está incluida en el área natural protegida de carácter federal denominada “Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda de Guanajuato” (RBSGG), que administra el gobierno federal a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas (CONANP).

A la fecha, la falta de su programa de manejo ha provocado la evolución de diversos problemas importantes que atentan contra la conservación de esta biodiversidad, como es el caso de la extracción de especies vegetales como el mezquite (*Prosopis sp.*) y tierra de hoja, la presencia de plagas como la gallina ciega (*Phyllophaga sp.*), muérdago (*Psittacanthus calyculatus*) y la presencia del gusano descortezador (*Dendroctonus mexicanus*). También han afectado a la biodiversidad la cacería ilegal y el desplazamiento de especies animales por la presión antropogénica sobre los ecosistemas, lo que podría causar graves problemas de defaunación en la región



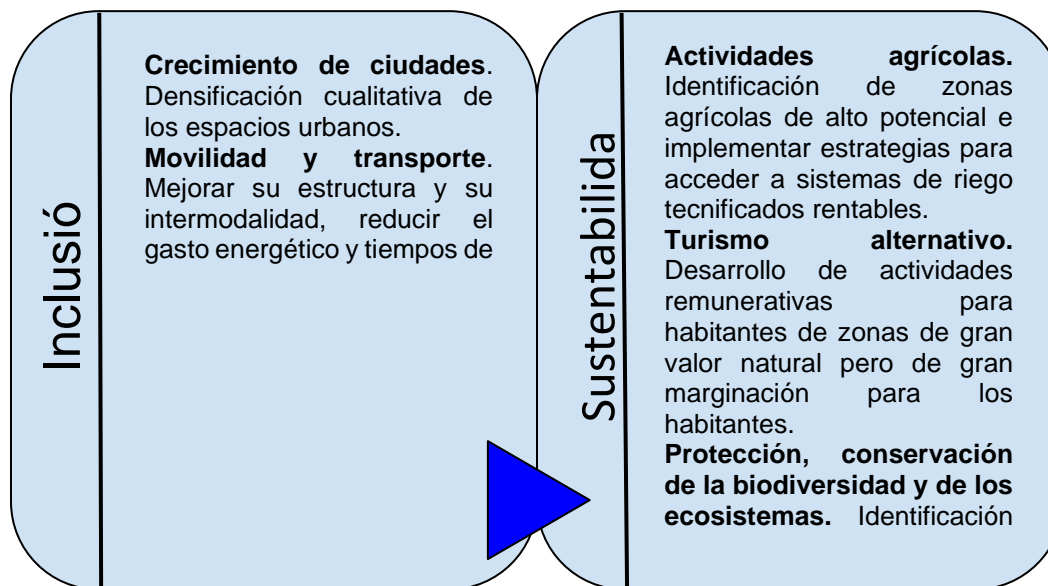
afectando sobre todo las especies de mayor talla. En el municipio los asentamientos humanos crecen en las áreas agrícolas circundantes lo que provoca el cambio de uso de suelo y la pérdida de terrenos productivos, principalmente a lo largo del río Victoria y Tierra Blanca.

Desde el año de su publicación se han reformado o modificado varios de los instrumentos internacionales, federales, estatales e incluso municipales que influyen sobre este programa municipal, que hacen necesaria su actualización.

Es por ello que resulta de suma importancia fortalecer al gobierno municipal con la actualización del principal instrumento de la planeación que integra las políticas públicas de los diferentes sectores y que incluyen las comunidades en procesos que garantizan la sustentabilidad del uso de los recursos naturales y el territorio en general.

A estas razones que justifican la actualización del PMDUOET de Santa Catarina, Gto., se suman la motivación y fundamentación derivadas de los ordenamientos jurídicos aplicables que se mencionan más adelante.

Figura 1. Ejes principales que favorecen el desarrollo municipal



Fuente: Elaboración propia





## AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE VINCULACIÓN CON EL PMDUOET

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental, como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años.

Además de poner fin a la pobreza en el mundo, los ODS incluyen, entre otros puntos, erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria; garantizar una vida sana y una educación de calidad; lograr la igualdad de género; asegurar el acceso al agua y la energía; promover el crecimiento económico sostenido; adoptar medidas urgentes contra el cambio climático; promover la paz y facilitar el acceso a la justicia.

Figura 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Producido en colaboración con TROLLBACK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.528.1010  
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpc@campagnatun.org

La actualización del PMDUOET de Santa Catarina, Gto., se alinea a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

Tabla 1. Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Subsistema	No. ODS	Objetivo Desarrollo Sostenible
Medio ambiente y Territorial	13	Acción por el clima
	15	Vida de ecosistemas terrestres
	7	Energía asequible y no contaminante





Subsistema	No. ODS	Objetivo Desarrollo Sostenible
Urbano territorial	11	Ciudades y comunidades sostenibles
	6	Agua limpia y saneamiento
Economía	8	Trabajo decente y crecimiento económico
	9	Industria innovación e infraestructura
	12	Producción y consumo responsables
Social	1	Fin de la pobreza
	2	Hambre cero
	3	Salud y bienestar
	4	Educación de calidad
	5	Igualdad de género
	10	Reducción de las desigualdades

Fuente. Elaboración propia en base a los ODS de la ONU

### Conferencia Hábitat III: la conferencia de las Naciones Unidas centrada en los ciudadanos<sup>1</sup>

Se introducen los principios derivados de los nuevos acuerdos internacionales de la Conferencia Hábitat III (octubre de 2016 Quito, Ecuador) que define una Nueva Agenda para orientar esfuerzos en materia de desarrollo sustentable de las ciudades:

- ❖ Proporcionar servicios básicos para todos los ciudadanos.
- ❖ Garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a la igualdad de oportunidades y libre de discriminación.
- ❖ Promover medidas en apoyo de ciudades más limpias.
- ❖ Fortalecer la resiliencia en las ciudades para reducir el riesgo y el impacto de los desastres.
- ❖ Tomar medidas para hacer frente al cambio climático mediante la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero.
- ❖ Respetar plenamente los derechos de los refugiados, los migrantes y los desplazados internos, independientemente de su situación migratoria.
- ❖ Mejorar la conectividad y apoyar iniciativas innovadoras y ecológicas.
- ❖ Promover espacios públicos seguros, accesibles y ecológicos.

<sup>1</sup> En: [Conferencia sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III - Desarrollo Sostenible \(un.org\)](https://un.org/)



## Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024<sup>2</sup>

EL PMDUOET se alinea con los siguientes Ejes Generales del PND 2019-2024:

- Bienestar. Asegura que toda la población tenga acceso a una vivienda digna, promoviendo el pleno ejercicio de los derechos sociales. Al mismo tiempo, se enfoca en garantizar protección social para personas que viven en situaciones de vulnerabilidad.
- Desarrollo Económico. Garantiza el uso eficiente y responsable de recursos y la generación de los bienes, servicios y capacidades humanas para crear una economía fuerte y próspera

Así como con los Ejes Transversales:

- Igualdad de género, no discriminación e inclusión. Incorpora a las políticas públicas las perspectivas de género, intercultural, generacional y de desarrollo territorial
- Territorio y desarrollo sostenible. Reconoce las consecuencias a futuro, por lo que las políticas públicas deben tener un enfoque de desarrollo basado en la viabilidad económica, financiera, social y ambiental.

## Sistema Estatal de Planeación (SEPLAN)

El SEPLAN busca integrar las expectativas de los actores gubernamentales, privados y sociales para incidir positivamente en el territorio local, lo cual se encuentra institucionalizado en la normatividad estatal en la materia. Tanto en el SEPLAN como en los respectivos consejos que lo integran, se encuentran representados actores provenientes de los siguientes ámbitos: a) gobierno estatal -a través de entidades y/o dependencias de la administración estatal-, b) gobiernos municipales – Ayuntamientos-, c) instituciones de educación superior y de investigación, d) organizaciones sociales, y e) especialistas y liderazgos de la sociedad.

En el contexto del SEPLAN, el presente PMDUOET de Santa Catarina, permite, a una escala y en el ámbito local, alcanzar los objetivos y lineamientos previstos en el marco estratégico del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo El Futuro<sup>3</sup>; el Programa de Gobierno del estado de Guanajuato 2018-2024<sup>4</sup>, así como los del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), 2040<sup>5</sup>].

En virtud de lo anterior, la actualización del PMDUOET señala políticas, estrategias e identifica las líneas de proyectos prioritarios que permitan mejorar los centros urbanos en materia ambiental, habitacional, de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transportes, recreación y

---

<sup>2</sup> Publicado en DOF el 12 de julio de 2019.

<sup>3</sup> En Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato No. 45 de fecha 2 de marzo de 2018.

<sup>4</sup> Actualización del Programa de Gobierno 2018-2024. En Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato No. 134 de fecha 7 de julio de 2021.

<sup>5</sup> Publicado en Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato No. 66 Segunda Parte de fecha 2 de abril de 2019.



deporte, administración pública y seguridad. Un aspecto importante que el presente instrumento de carácter municipal cubre es la planeación territorial previstas en el PEDUOET y sus reformas publicadas.

### Proceso para la Actualización establecido por Ley

De acuerdo a lo establecido en el artículo 44 de la Ley de Planeación para el estado de Guanajuato<sup>6</sup>, artículo 58 fracción VIII inciso a del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, así como los Lineamientos Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación<sup>7</sup>, se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

En sesión ordinaria celebrada por el H. Ayuntamiento, sus integrantes acordaron y aprobaron, en términos del artículo 58 del Código Territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato, validar el seguimiento al proceso de actualización en la formulación y aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) (se anexa al presente).

## **I.1. RELEVANCIA DEL PROGRAMA**

El Ordenamiento Sustentable del Territorio (OST), en términos del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, debe ser entendido como el conjunto de instrumentos de política mediante los que se distribuyen de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Municipio.

El PMDUOET es el instrumento de planeación del que dispone la autoridad municipal para el cumplimiento del OST, así como la regulación de los usos y destinos del suelo, cuidando y propiciando un entorno sostenible orientado a mejorar el nivel de vida de sus habitantes, protegiendo al ambiente, así como a la preservación y cuidado de los recursos naturales como activos ambientales y como base del desarrollo. Está soportado en una visión de prospectiva de largo plazo con una integración de los sistemas Ecológico- Territorial, Urbano- Social y Económico-Ambiental.

Dicha planeación forma parte y es fundada en el Sistema Estatal de Planeación y guarda total congruencia con los siguientes instrumentos:

- Programa Estatal
- Programas regionales
- Programas metropolitanos

---

<sup>6</sup> Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Publicada su Reforma en Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato No. 215 Segunda Parte. 18-10-2022

<sup>7</sup> En Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato. 21-01-2020.



- Programas parciales que deriven de los programas estatal, metropolitano o regional

Es así como este municipio busca una política municipal de planeación que se encuentre alineada a las políticas nacionales y estatales con el objetivo de conjuntar y orientar esfuerzos comunes establecidos en el Programa de Gobierno del Estado de Guanajuato 2018-2024, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y el Plan Estatal de Desarrollo 2040.

El PMDUOET, es el eslabón que permite unificar los objetivos, lineamientos estratégicos y criterios, en el ámbito territorial, ambiental y urbano establecidos en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, forma parte de los instrumentos a escala municipal contemplados dentro del sistema de planeación nacional y estatal, teniendo los municipios como obligación el contar con ellos.

Una de las grandes fortalezas que dispone el programa, es que en su elaboración y actualización se incorpora la participación ciudadana.

**Figura 3. Interacción de actores involucrados en la socialización de Agenda**



*Fuente: Elaboración propia.*

## **I.2. AGENDA AMBIENTAL, URBANO Y TERRITORIAL**

El principal objetivo de la agenda ambiental urbana y territorial es la identificación de la problemática relativa a los fenómenos del aprovechamiento de los recursos naturales, la urbanización y la ocupación territorial de los diferentes sectores productivos y actores que inciden en el territorio del municipio de Santa Catarina y que definen el modelo de desarrollo que impera en el territorio municipal. La identificación de esta problemática



se generó a partir de información definida en la agenda ambiental, urbano y territorial de la primera versión del PMDUOET de 2017, además de los datos y apreciaciones vertidas en el proceso participativo de los talleres y entrevistas realizadas a representantes sectoriales, de grupos sociales, servidores públicos y la ciudadanía en general.

Para determinar la base sobre la cual se actualizó el presente instrumento de planeación, el primer paso consistió en determinar la vigencia de los problemas y conflictos ambientales que inciden en el territorio de Santa Catarina y limitan su desarrollo sustentable y el óptimo aprovechamiento y manejo de su territorio, para lo que se definió la agenda ambiental, urbana y territorial.

En el proceso participativo se contó con la representación de los sectores público y privado, de la sociedad civil, académicos, representantes ejidales y otros informantes clave de los ámbitos del desarrollo. A partir de las diferentes mecánicas de participación se recopiló importante información que permitió focalizar los aspectos más relevantes a considerar en el proceso de planeación del territorio, así como una percepción social de su importancia a fin de jerarquizarlos para la programación de acciones, en función de su rango y de los recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles.

A partir de la presente agenda y el diagnóstico integral se propusieron lineamientos, estrategias y acciones que permitan resolver, prevenir o mitigar la problemática de manera adecuada mediante una gestión integral del territorio y evitar medidas paliativas inmediatas que aparentemente subsanan los efectos indeseados pero que en realidad postergan soluciones eficaces.

---

## I.2.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

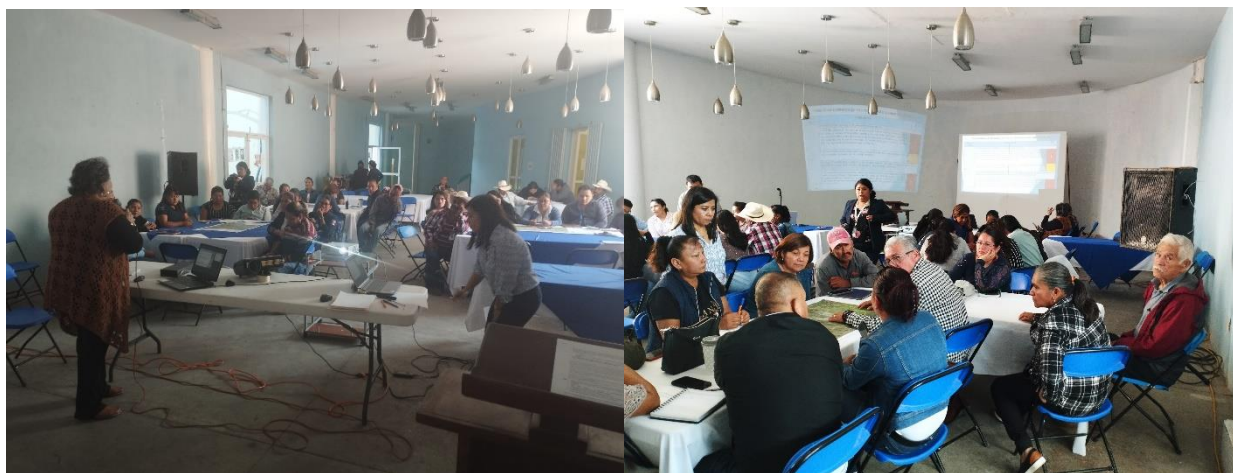
Con el fin de recabar detalladamente la problemática y conflictos presentes en el municipio se implementaron dos mecanismos de participación:

- **Taller local:** Se retomaron los resultados de la Agenda Ambiental, Urbano y Territorial de la primera versión del PMDUOET de Santa Catarina, para detectar si la problemática y conflictos locales había cambiado, se había mantenido o habían aparecido otros no contemplados en la primera versión o que en este tiempo habían aparecido. El taller fue realizado el 15 de noviembre de 2022 en el auditorio municipal con la participación de representantes del municipio, de los diversos sectores, sociedad civil y del gobierno estatal.





### Panorama general de las mesas de trabajo para la Agenda Ambiental, Urbano y Territorial



*Fuente: Taller de participación del 15 de noviembre de 2022*

- **Entrevistas, trabajo de campo y aplicación de encuestas:** debido a la problemática particular registrada en las diversas áreas del gobierno municipal, que diariamente se enfrentan a la gestión del territorio municipal, se realizaron entrevistas con cada área relacionada con procesos productivos, urbanos, de apoyo social o que inciden en la administración territorial. Además, se organizó una reunión con regidores para conocer su opinión. Este proceso permitió determinar problemáticas específicas del municipio y caracterizar diversos elementos de importancia en la actualización del PMDUOET. Sumado a esto, se realizó una serie de recorridos de campo en compañía de representantes de las diferentes áreas de la administración municipal, y otros recorridos de manera independiente para caracterizar la zona de estudio y observar de primera mano las causas o consecuencias de algunas de las problemáticas y conflictos de mayor relevancia (se anexan al presente documento).



Cada uno de los mecanismos de participación mencionados tuvo como objeto la identificación de los problemas y conflictos ambientales, sociales, urbanos y económicos a diferentes escalas. Para el caso de los talleres de participación se desarrollaron dinámicas en mesas de trabajo que se describen a continuación:

- ❖ En la primera dinámica se presentaron los problemas ambientales, urbano y territoriales identificados en la Agenda de la primera versión del PMDUOET (2015), explicando los efectos negativos que, en el año 2015 se consideraba, producen las diferentes actividades humanas o sectores productivos sobre el territorio y sus recursos naturales, así como las estrategias ambientales para su solución o mitigación. Para la dinámica se presentó además una matriz que permitió junto con los asistentes al taller validar o complementar cada efecto negativo sobre los siguientes elementos del territorio: agua, suelo, aire, cobertura vegetal y biodiversidad. Cada efecto negativo se consideró un problema en materia ambiental sobre el cual deberá actuar el programa. Posteriormente cada uno de los problemas validados o nuevos identificados en taller, se jerarquizaron mediante la definición de su gravedad y territorialidad:
- ❖ Para la gravedad. Se explicó a los asistentes que, con base en el daño o peligro potencial de cada una de los problemas, se le asignan los siguientes valores: alta, cuando el problema potencialmente puede afectar de manera importante e irreversible al recurso natural en cuestión o a la población, o que sus efectos tan solo podrán mitigarse a largo plazo; media, cuando el problema afecta al recurso natural o a la población pero que sus efectos pueden ser revertidos en el mediano plazo; y baja, cuando los efectos del problema no son perceptibles, y aunque exista una afectación, esta no altera de manera importante al recurso natural o a la población y puede ser revertida en el corto plazo.
- ❖ En el caso del valor de territorialidad. Se les indicó que se refiere a la distribución espacial del problema y que se asignan los siguientes valores: 3 para el problema que se distribuye en todo el municipio; 2 para problemas medianamente intensos, con efectos perceptibles únicamente en algunas zonas definidas en el municipio; y 1 para problemas bien localizados que únicamente incide en una o algunas pequeñas áreas del municipio.

**Tabla 2. Matriz sobre la intensidad y gravedad de la problemática detectada**

Gravedad		Territorialidad	
	Muy grave	3	En todo el municipio
	Grave	2	En algunas zonas del municipio
	Poco grave	1	En una o unas pequeñas áreas del municipio



Posteriormente, se pidió a los asistentes indicaran si se mantenían los actuales problemas detectados. Si era así, mediante fichas se les pidió escribieran separadas por una diagonal, la gravedad y la intensidad que percibían y la pegaran en las hojas colocadas para tal fin.

A continuación, se les pidió que escribieran en las fichas otros problemas no detectados o que fueran nuevos y los pegaran en las hojas correspondientes. Se revisaron que no estuvieran incluidos en los anteriores y si no fuera el caso, entonces escribieran en nuevas fichas la gravedad y la territorialidad.

En la Tabla 2 se presenta la matriz obtenida de la mesa de trabajo de Santa Catarina, donde en color rojo se pueden observar las problemáticas más graves, en naranja las problemáticas de gravedad media y en amarillo las problemáticas poco graves, mientras los números indican la intensidad, es decir, su distribución espacial en el territorio regional, donde el valor 3 indica una distribución generalizada en la región mientras que el 1 indica una distribución localizada y restringida a pequeñas áreas bien definidas.

Los recursos naturales con mayor afectación son el suelo, agua y el aire. El sector que produce mayores efectos negativos son los asentamientos humanos, principalmente por la generación de aguas residuales y residuos sólidos. Mientras que el sector que genera problemáticas con mayor distribución en el municipio es la ganadería.

**Tabla 3. Matriz de sectores productivos confrontados con elementos del territorio y recursos naturales para la identificación de la problemática ambiental-territorial**

	Suelo	Agua	Aire	Cobertura vegetal	Biodiversidad
Agricultura	2	2	1	1	1
Asentamientos humanos	2	2	1	1	1
Forestal	2	2		2	2
Ganadería	2	2	1	2	2

*Fuente: Taller de participación del 15 de noviembre de 2022.*





**Tabla 4. A partir de los resultados del Taller de Participación, se identificaron las problemáticas ambientales. Problemática ambiental de Santa Catarina**

Problemática ambiental	
1.	La pérdida y degradación del suelo a partir de la erosión hídrica y eólica, particularmente en áreas donde se ha removido la cobertura vegetal y que presentan pendientes moderadas a altas. Esta problemática se localiza principalmente en los ejidos de Paredes y Los Pablos, así como localidades entre las que se encuentran: El Copudo, El Zapote, El Carrillo, Santa Cruz, Agua Buena, Las Limitas, La Cantera, Corral Falso, Peña Colorada, entre otras.
2.	La liberación del ganado a las zonas cerriles para su agostadero, lo que genera una importante degradación de la vegetación, principalmente la eliminación de retoños en muchos casos de especies importantes como pino, encino y algunas hierbas y plantas de valor comercial como la damiana, lechuguilla, el maguey, entre otras.
3.	La presencia de plagas, que afectan el arbolado generando mortandad en superficies considerables de ecosistemas forestales, además de los métodos poco efectivos aplicados por los técnicos forestales a escala regional.
4.	La extracción de recursos forestales maderables y no maderables para su uso comunitario o su comercialización, entre los que destacan la madera para leña o para su venta, para la producción de carbón, especies de cactáceas para su comercialización y la cacería ilegal. Principalmente en El Chilar y la RBSGG (por tala de pino, mezquite, orégano, piquín silvestre y extracción de tierra).
5.	El aprovechamiento inadecuado de los recursos del suelo para actividades agrícolas en áreas preferentemente forestales, principalmente en los ejidos de José del Chilar y Paredes, localizados al norte del municipio, así como en las inmediaciones del río Victoria, en el cuál es más evidente el crecimiento de zonas agrícolas sobre bosque de encino y matorral crasicaule.
6.	Como es el caso de la gallina ciega ( <i>Phyllophaga sp.</i> ), avispas ( <i>Orden hymenoptera.</i> ), muérdago y paixtle (entre otras) que afectan principalmente a la vegetación de selva baja caducifolia y cedro y la presencia del gusano descortezador ( <i>Dendroctonus mexicanus</i> ). Esta última afecta principalmente a los bosques de pino piñonero provocando que se sequen numerosos árboles, particularmente en las zonas de mayor altitud del municipio.
7.	La destrucción de proyectos de reforestación por comunidades vecinas, que utilizan estas zonas para el agostadero del ganado.
8.	El aprovechamiento irregular de materiales pétreos en algunas zonas del municipio que remueven por completo la cobertura vegetal y suelos del sitio.
9.	La pérdida y fragmentación de los hábitats, principalmente en la zona sureste del municipio, ya que en esta región es donde se concentran los principales macizos forestales de ecosistemas frágiles y donde los procesos de cambio de uso de suelo son más evidentes. En la zona norte estas se encuentran parcialmente consideradas en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato, sin embargo, se percibe una degradación gradual de los ecosistemas.
10.	La falta de información de la biodiversidad presente en el municipio a causa de los escasos estudios que se han desarrollado en sus espacios naturales.
11.	La falta de un sistema de drenaje en la zona norte del municipio principalmente, ya que se estima que el 66.5% de las viviendas no cuentan con drenaje, lo cual ha promovido que los asentamientos humanos descarguen sus aguas en barrancas vecinas o a los principales escurrimientos, como lo son los ríos Tierra Blanca, Santa Catarina, arroyo El Nogal y El Aguacate.
12.	Contaminación de agua proveniente de manantial con aguas residuales en comunidad de Juan Diegos.
13.	Disposición inadecuada de residuos sólidos en tiradero, principalmente en El Chilar
14.	Las partículas de polvo suspendidas a causa de la extracción de materiales pétreos, así como de su transporte, siendo las principales localidades afectadas La Rusia, El Chiquihuitillo, La Cantera, El Chapín, entre otras.
15.	El avance de la frontera agrícola sobre zonas forestales. Esta problemática se localiza prácticamente en todas las áreas forestales de fácil acceso al norte del municipio en los ejidos de San José, Chilar y Paredes, así como a los alrededores de las localidades de El Copudo, La Yerbabuena, Lomas del Copudo, entre otras.
16.	La contaminación por pesticidas y otros agroquímicos utilizados en las actividades agrícolas que se encuentran dispersas en todo el territorio municipal

*Elaboración propia en base a los resultados del Taller de Participación de 15 de noviembre de 2022.*



De la problemática detectada en el primer taller de participación que sirvió de base para la primer versión del PMDUOET del municipio de Santa Catarina, dejó de tener relevancia el problema de la disposición de los desperdicios de las actividades pecuarias en descargas o escurrimientos; apareció un nuevo problema: la disposición inadecuada de residuos sólidos en El Chilar; y se incrementó la territorialidad de problemas como la degradación de ecosistemas por ganadería de agostadero, plagas forestales y aprovechamiento irregular de materiales pétreos; y en el caso de la extracción de recursos forestales se incrementó tanto su gravedad como su territorialidad.

### 1.3. AGENDA URBANA TERRITORIAL

En lo que respecta a la problemática urbano-territorial detectada en el taller y aquellas surgidas del análisis e investigación previa de la región, así como de los resultados obtenidos en el taller que sirvió de base para la elaboración del primer PMDUOET del municipio de Santa Catarina, se clasificaron según el ámbito de desarrollo al que pertenecen.

#### 1.3.1. PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO DE DESARROLLO SOCIAL

Para la problemática social, se realizó la revisión de la problemática detectada en los talleres que sirvieron de base para la elaboración del primer PMDUOET del municipio de Santa Catarina y se comparó con los resultados que se obtuvieron del taller de noviembre del 2022. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 5. Problemática identificada por sector social en el municipio de Santa Catarina, Gto.**

Problemática social	
1.	El rezago educacional, el cual se calcula del 33.9% de la población al año 2020. Así como a las altas tasas de deserción escolar
2.	Las bajas tasas de población con derechohabencia a servicios de salud y de asistencia social, así como la dificultad de acceder a los servicios de atención médica.
3.	El escaso aprovechamiento de las zonas arqueológicas y los atractivos naturales, culturales e históricos del municipio, entre los cuáles se encuentra la presencia de cavernas (En la comunidad de El Paredón, el cerro Ojo de Venado y de La Cruz). La cueva y el bordo de mamposteo en la localidad del Copudo; la Mesa de Salinas en la localidad de San José del Chilar; El Cerro de la Faja; el pozo de la localidad de los Juan Diegos. Mientras que en la cabecera municipal se pueden apreciar la Parroquia de Santa Catarina Virgen y Mártir, y las estatuas correspondientes a Don Miguel Hidalgo y Costilla; y Don Alejo de Guzmán. De igual forma cabe citar el mes de noviembre cuando se realizan las fiestas populares en honor de Santa Catarina Virgen y Mártir.

*Elaboración propia en base a los resultados del Taller de Participación de 15 de noviembre de 2022.*

Con relación a la Agenda del primer PMDUOET del municipio de Santa Catarina, no se percibieron nuevos problemas; sin embargo, se detectó que el problema de rezago educativo y deserción escolar se incrementó de grave a muy grave.



### I.3.2. SECTOR DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA

En lo que respecta a la problemática del desarrollo urbano e infraestructura detectada en el taller y aquellas surgidas del análisis e investigación previa de la región, se clasificaron según el ámbito de desarrollo al que pertenecen. La tabla siguiente muestra las problemáticas detectadas:

**Tabla 6. Problemática identificada por sector de desarrollo urbano e infraestructura**

Problemática de desarrollo urbano e infraestructura	
1.	La alta dispersión de los asentamientos, ya que apenas alrededor del 28.6%[1] está ubicada en la cabecera municipal, mientras que la demás se encuentra dispersa en otras localidades.
2.	La falta de infraestructura de abasto, distribución y aprovechamiento de los recursos.
3.	La falta de instalaciones para dar cobertura a tales servicios.
4.	La falta de medios de movilización e infraestructura para la comercialización de los productos agropecuarios que se producen.
5.	El hacinamiento, la calidad de los materiales de la vivienda y la falta de servicios básicos en estas. Ya que, el 40.61 % de las viviendas carece de al menos uno de los tres servicios básicos, lo que incide en el grado de marginación de la zona.
6.	La alta dispersión de los asentamientos, ya que apenas alrededor del 29.37% [1] está ubicada en la cabecera municipal mientras que la demás se encuentra dispersa en otras localidades.
7.	Las trabas burocráticas para conseguir permisos y el desconocimiento de los programas y proyectos con los que cuentan las diversas instancias gubernamentales.
8.	Ausencia en la regulación de cobros de consumo y drenaje del agua.
9.	La falta de alternativas para el cumplimiento del servicio.
10.	El mal estado de las vías de comunicación, además de la falta de caminos de fácil tránsito hacia las comunidades que se encuentran en las localidades alejadas de la cabecera, principalmente hacia las zonas de Paredes, El Pedregal y El Chapín.
11.	La estrategia inadecuada de la cobertura del servicio de salud a la población, principalmente a la que se encuentra distante de los principales centros de salud, y la baja capacidad con que cuentan estos para la atención de toda la población del municipio.
12.	Falta de recursos para el mantenimiento permanente de la PTAR
13.	La falta de transporte público en diversas comunidades del municipio, siendo las principales localidades que cuenta con transporte foráneo Agua Buena, Charco del Muerto, Corral Blanco, El Carricillo, El Copudo, El Nogal, El Paso, El Sabino, El Zapote, La Ciénega, La Faja, Loma de la Araña, Loma del Copudo, Los Juan Diegos, Santa Catarina, Sauz Blanco y la Cabecera municipal.

*Elaboración propia en base a los resultados del Taller de Participación de 15 de noviembre de 2022.*



Comparativamente con la problemática detectada en los talleres que sirvieron de base para el primer PDMUOET publicado del municipio de Santa Catarina, no se detectaron nuevos problemas ni cambios en la severidad ni en la territorialidad.

### I.3.3. PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO ECONÓMICO

Al igual que en la problemática anterior, se realizó la evaluación de la problemática detectada en el primer PMDUOET y se comparó con los resultados del taller de participación, encontrando los siguientes resultados.

**Tabla 7. Problemática identificada por sector económico en el municipio de Santa Catarina, Gto.**

Problemática económica	
1.	La falta de empleo generalizado debido a la escasa oferta de actividades o proyectos productivos en el municipio, y cuando existe es temporal o mal remunerado.
2.	La alta presencia de la economía de subsistencia, que se ha visto vulnerada recientemente por los cambios climáticos, la falta de recursos e insumos y el efecto de la epidemia de COVID.
3.	La falta de infraestructura de abasto, distribución y aprovechamiento de los recursos.
4.	La falta de medios de movilización e infraestructura para la comercialización de los productos agropecuarios que se producen.
5.	La baja tecnificación de los sistemas productivos, por lo que en general los productos se venden sin un valor agregado a acaparadores que vienen de zonas externas al municipio y la falta de capacitación de los trabajadores. Este sistema se mantiene principalmente al norte y sur del territorio municipal.
6.	Altas tasas de dependencia económica por la emigración de la población económicamente activa, principalmente por parte de los jóvenes que se desplazan hacia Estados Unidos, ya que se estima que, en el 2010, el 11.5% de los hogares tuvieron miembros emigrantes a Estados Unidos, en el quinquenio anterior, o hacia el estado de Querétaro u otros municipios con mayor desarrollo económico en el estado, para trabajar en las industrias principalmente como obreros.
7.	El mal aprovechamiento de los recursos naturales, como los materiales del subsuelo y el suelo fértil para la producción, principalmente en zonas agrícolas de baja productividad
8.	Falta de apoyo al campo con implementos agrícolas y capacitación

*Elaboración propia en base a los resultados del Taller de Participación de 15 de noviembre de 2022.*

Para la problemática económica se detectó un nuevo factor a partir del taller de participación de noviembre de 2022 y que corresponde a la falta de apoyo al campo con implementos agrícolas y capacitación, considerando este un problema grave en una buena porción del municipio. Igualmente, el problema de falta de medios de movilización e infraestructura para la comercialización de los productos agropecuarios que se producen en el municipio, se incrementó de grave a muy grave.

Asimismo, se reconoce como un factor que ha provocado que se continúe con la alta dependencia de la economía de subsistencia la situación de salud pública que causó el covid, además de los factores anteriormente detectados (cambio climático, falta de recursos e insumos).



Con la identificación de problemáticas para la actualización de las agendas, se identificó la recurrencia de las problemáticas establecidas como prioritarias en el PMDUOET actual comparadas con las presentes en el PEDUOET y PED 2040.

## 1.4. JERARQUIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Cada problema se analizó con la información recabada en el proceso de la etapa de caracterización y del diseño de escenarios y del modelo.

Se evaluaron de la siguiente forma mediante la imagen objetivo o visión municipal se tomó como base lo identificado del programa vigente y de ahí se partió para la formulación de la matriz de priorización de problemas, evaluando los siguientes cuatro aspectos según acorde a la naturaleza del instrumento de planeación que actúa sobre un espacio determinado.

1. **Severo.** Se dividió en tres: Muy grave (color rojo); grave (color naranja); y poco grave (amarillo).
2. **Efecto territorial.** El efecto en todo el municipio (3); en una gran parte del mismo (2); o en un lugar específico (1).

De esta manera, se enlista de mayor gravedad y que afecta a todo el municipio hasta los poco graves y que su impacto está muy focalizado a lugares específicos.

Tabla 8. Jerarquización de problemáticas identificadas

Jerarquización	Problemática ambiental	Cambio ocurrido en relación al PMDUOET vigente
3	La pérdida y degradación del suelo a partir de la erosión hídrica y eólica, particularmente en áreas donde se ha removido la cobertura vegetal y que presentan pendientes moderadas a altas. Esta problemática se localiza principalmente en los ejidos de Paredes y Los Pablos, así como localidades entre las que se encuentran: El Copudo, El Zapote, El Carrillo, Santa Cruz, Agua Buena. Las Limitas, La Cantera, Corral Falso, Peña Colorada, entre otras.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La liberación del ganado a las zonas cerriles para su agostadero, lo que genera una importante degradación de la vegetación, principalmente la eliminación de retoños en muchos casos de especies importantes como pino, encino y algunas hierbas y plantas de valor comercial como la damiana, lechuguilla, el maguey, entre otras.	Se mantiene la gravedad y se incrementa su territorialidad de ubicarse el problema en algunas zonas (valor de 2) a todo el municipio (valor de 3)
3	La presencia de plagas, que afectan el arbolado generando mortandad en superficies considerables de ecosistemas forestales, además de los métodos poco efectivos aplicados por los técnicos forestales a escala regional.	Se mantiene la gravedad y se incrementa su territorialidad de ubicarse el problema en algunas zonas (valor de 2) a todo el municipio (valor de 3)
3	La extracción de recursos forestales maderables y no maderables para su uso comunitario o su comercialización, entre los que destacan la madera para leña o para su venta, para la producción de carbón, especies de cactáceas para su comercialización y la cacería ilegal. Principalmente en El Chilar y la RBSGG (por tala de pino, mezquite, orégano, piquín silvestre y extracción de tierra)	Se incrementa tanto su gravedad de ser grave a muy grave y también su territorialidad, de estar presente en algunas zonas (valor de 2) a todo el municipio (valor de 3).
2	El aprovechamiento inadecuado de los recursos del suelo para actividades agrícolas en áreas preferentemente forestales, principalmente en los ejidos de José del Chilar y Paredes, localizados al norte del municipio, así como en las inmediaciones del río Victoria, en el cuál es más evidente el crecimiento de zonas agrícolas sobre bosque de encino y matorral crasicaule.	Permanece la gravedad y territorialidad



Jerarquización	Problemática ambiental	Cambio ocurrido en relación al PMDUOET vigente
2	Como es el caso de la gallina ciega ( <i>Phyllophaga sp.</i> ), avispas ( <i>Orden hymenoptera</i> ), muérdago y paixtle (entre otras) que afectan principalmente a la vegetación de selva baja caducifolia y cedro y la presencia del gusano descortezador ( <i>Dendroctonus mexicanus</i> ). Esta última afecta principalmente a los bosques de pino piñonero provocando que se sequen numerosos árboles, particularmente en las zonas de mayor altitud del municipio.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	La destrucción de proyectos de reforestación por comunidades vecinas, que utilizan estas zonas para el agostadero del ganado.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	El aprovechamiento irregular de materiales pétreos en algunas zonas del municipio que remueven por completo la cobertura vegetal y suelos del sitio.	Se mantiene la gravedad y se incrementa su territorialidad de ubicarse el problema en pequeñas áreas (valor de 1) a mayores superficies de afectación (valor de 2)
1	La pérdida y fragmentación de los hábitats, principalmente en la zona sureste del municipio, ya que en esta región es donde se concentran los principales macizos forestales de ecosistemas frágiles y donde los procesos de cambio de uso de suelo son más evidentes. En la zona norte estas se encuentran parcialmente consideradas en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato, sin embargo, se percibe una degradación gradual de los ecosistemas.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La falta de información de la biodiversidad presente en el municipio a causa de los escasos estudios que se han desarrollado en sus espacios naturales.	Permanece la gravedad y territorialidad
1	Contaminación de agua proveniente de manantial con aguas residuales en comunidad de Juan Diegos	Es un problema nuevo que no fue detectado en el PMDUOET vigente
1	La falta de un sistema de drenaje en la zona norte del municipio principalmente, ya que se estima que el 36% de las viviendas no cuentan con baño, lo cual ha promovido que los asentamientos humanos descarguen sus aguas en barrancas vecinas o a los principales escurrimientos, como lo son los ríos Tierra Blanca, Santa Catarina, arroyo El Nogal y El Aguacate.	Permanece, pero baja la gravedad y territorialidad.
1	Disposición inadecuado de residuos sólidos en tiradero, principalmente en El Chilar	Es un problema nuevo que no fue detectado en el PMDUOET vigente
1	Las partículas de polvo suspendidas a causa de la extracción de materiales pétreos, así como de su transporte, siendo las principales localidades afectadas La Rusia, El Chiquihuitillo, La Cantera, El Chapín, entre otras.	Permanece la gravedad y territorialidad
1	El avance de la frontera agrícola sobre zonas forestales. Esta problemática se localiza prácticamente en todas las áreas forestales de fácil acceso al norte del municipio en los ejidos de San José, Chilar y Paredes, así como a los alrededores de las localidades de El Copudo, La Yerbabuena, Lomas del Copudo, entre otras.	Permanece la gravedad y territorialidad
1	La contaminación por pesticidas y otros agroquímicos utilizados en las actividades agrícolas que se encuentran dispersas en todo el territorio municipal	Permanece la gravedad y territorialidad

Elaboración propia en base a los resultados del Taller de Participación de 15 de noviembre de 2022.

**Tabla 9. Jerarquización de problemáticas de desarrollo urbano, infraestructura y socioeconómica del municipio de Santa Catarina, Gto.**

Jerarquización	Problemática de desarrollo urbano, infraestructura y socioeconómica	Cambio ocurrido en relación al PMDUOET vigente
3	La falta de empleo generalizado debido a la escasa oferta de actividades o proyectos productivos en el municipio, y cuando existe es temporal o mal remunerado.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La alta presencia de la economía de subsistencia, que se ha visto vulnerada recientemente por los cambios climáticos, la falta de recursos e insumos y el efecto de la epidemia de COVID.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La alta dispersión de los asentamientos, ya que apenas alrededor del 28.6% [1] está ubicada en la cabecera municipal, mientras que la demás se encuentra dispersa en otras localidades.	Permanece la gravedad y territorialidad





Jerarquización	Problemática de desarrollo urbano, infraestructura y socioeconómica	Cambio ocurrido en relación al PMDUOET vigente
3	El rezago educacional, el cual se calcula del 33.90% de la población. Así como a las altas tasas de deserción escolar	Sube de grave a muy grave y se mantiene la territorialidad
2	La falta de infraestructura de abasto, distribución y aprovechamiento de los recursos.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	La falta de instalaciones para dar cobertura a tales servicios.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	La falta de medios de movilización e infraestructura para la comercialización de los productos agropecuarios que se producen.	Se incrementa de grave y se mantiene la territorialidad
3	El hacinamiento, la calidad de los materiales de la vivienda y la falta de servicios básicos en estas. Ya que, el 40.61 % de las viviendas carece de al menos uno de los tres servicios básicos, lo que incide en el grado de marginación de la zona.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La alta dispersión de los asentamientos, ya que apenas alrededor del 29.37% [1] está ubicada en la cabecera municipal mientras que la demás se encuentra dispersa en otras localidades.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	Las trabas burocráticas para conseguir permisos y el desconocimiento de los programas y proyectos con los que cuentan las diversas instancias gubernamentales.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La falta de regularización en los ejidos y la falta de ordenamientos comunitarios que definan una reglamentación sobre el uso de sus territorios.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	La falta de seguimiento de programas y proyectos desarrollados en el municipio que genera fracaso o desatención por parte de las comunidades a los mismos de manera que las inversiones terminan sin tener el efecto esperado.	Permanece la gravedad y territorialidad
	Las bajas tasas de población con derechohabencia a servicios de salud y de asistencia social, así como la dificultad de acceder a los servicios de atención médica.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	Ausencia en la regulación de cobros de consumo y drenaje del agua.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	La baja tecnificación de los sistemas productivos, por lo que en general los productos se venden sin un valor agregado a acaparadores que vienen de zonas externas al municipio y la falta de capacitación de los trabajadores. Este sistema se mantiene principalmente al norte y sur del territorio municipal.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	Altas tasas de dependencia económica por la emigración de la población económicamente activa, principalmente por parte de los jóvenes que se desplazan hacia Estados Unidos, ya que se estima que, en el 2010, el 11.5% de los hogares tuvieron miembros emigrantes a Estados Unidos, en el quinquenio anterior, o hacia el estado de Querétaro u otros municipios con mayor desarrollo económico en el estado, para trabajar en las industrias principalmente como obreros.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	La falta de alternativas para el cumplimiento del servicio.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	El mal estado de las vías de comunicación, además de la falta de caminos de fácil tránsito hacia las comunidades que se encuentran en las localidades alejadas de la cabecera, principalmente hacia las zonas de Paredes, El Pedregal y El Chapín.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	La estrategia inadecuada de la cobertura del servicio de salud a la población, principalmente a la que se encuentra distante de los principales centros de salud, y la baja capacidad con que cuentan estos para la atención de toda la población del municipio.	Permanece la gravedad y territorialidad



Jerarquización	Problemática de desarrollo urbano, infraestructura y socioeconómica	Cambio ocurrido en relación al PMDUOET vigente
2	La falta de alternativas para el cumplimiento de las coberturas de los servicios.	Permanece la gravedad y territorialidad
2	El escaso aprovechamiento de las zonas arqueológicas y los atractivos naturales, culturales e históricos del municipio, entre los cuáles se encuentra la presencia de cavernas (En la comunidad de El Paredón, el cerro Ojo de Venado y de La Cruz). La cueva y el bordo de mamposteo en la localidad del Copudo; la Mesa de Salinas en la localidad de San José del Chilar; El Cerro de la Faja; el pozo de la localidad de los Juan Diegos. Mientras que en la cabecera municipal se pueden apreciar la Parroquia de Santa Catarina Virgen y Mártir, y las estatuas correspondientes a Don Miguel Hidalgo y Costilla; y Don Alejo de Guzmán. De igual forma cabe citar el mes de noviembre cuando se realizan las fiestas populares en honor de Santa Catarina Virgen y Mártir.	Permanece la gravedad y territorialidad
3	El mal aprovechamiento de los recursos naturales, como los materiales del subsuelo y el suelo fértil para la producción, principalmente en zonas agrícolas de baja productividad	Permanece la gravedad y territorialidad
2	Falta de apoyo al campo con implementos agrícolas y capacitación	Es un problema nuevo que no fue detectado en el PMDUOET vigente
1	Falta de recursos para el mantenimiento permanente de la PTAR	Es un problema nuevo que no fue detectado en el PMDUOET vigente
1	La falta de transporte público en diversas comunidades del municipio, siendo las principales localidades que cuenta con transporte foráneo Agua Buena, Charco del Muerto, Corral Blanco, El Carricillo, El Copudo, El Nogal, El Paso, El Sabino, El Zapote, La Ciénega, La Faja, Loma de la Araña, Loma del Copudo, Los Juan Diegos, Santa Catarina, Sauz Blanco y la Cabecera municipal.	Permanece la gravedad y territorialidad

*Elaboración propia en base a los resultados del Taller de Participación de 15 de noviembre de 2022.*

En lo que respecta a los conflictos que existen entre los diferentes sectores productivos, se determinaron en conjunto con los diferentes actores sociales que participaron en el taller de agenda y con la investigación detallada del área de estudio. Estos conflictos se presentan a continuación.





**Tabla 10. Conflictos sectoriales con incidencia en el territorio de Santa Catarina**

Sector que impacta	Sector impactado	Conflicto	Intensidad
Ganadería	Asentamientos humanos	El ganado presente en las comunidades o de traspatio, genera malos olores, moscas y desperdicios que son liberados en forma de partículas suspendidas, lo que puede provocar importantes afectaciones a la población, principalmente en materia de salud, particularmente en la cabecera municipal, donde existe una mayor densidad poblacional y áreas de concentración de población como escuelas u otros equipamientos que podrían ser vulnerables ante este conflicto. En otras localidades de condiciones eminentemente rurales el ganado de traspatio es un uso tradicional que no representa un conflicto para la población local.	1
Asentamientos humanos	Agricultura	Los asentamientos humanos mantienen una presión constante sobre las áreas agrícolas circundantes a las principales localidades de la región, lo que provoca el cambio de uso de suelo y la pérdida de terrenos productivos, principalmente a lo largo del río Victoria y Tierra Blanca, así como los arroyos El Chapín y El Chilar principalmente.	1
Extracción de materiales pétreos	Asentamientos humanos	El aprovechamiento de los bancos de materiales provoca el levantamiento de partículas de polvo a la atmósfera, provocando problemas para la salud para las poblaciones vecinas, así como la creación de algunas zonas de riesgo.	1

*Fuente: Elaboración propia como resultado de los talleres de participación sectorial e investigación documental.*



## CAPITULO II. MARCO JURÍDICO



## II.1. FUNDAMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

El desarrollo del presente capítulo se integra en apego del Programa a las disposiciones jurídicas vigentes, desde su base en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, hasta el procedimiento para la formulación, opinión, dictamen, aprobación, decreto e inscripción establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. También se presenta la congruencia de este instrumento con el marco de planeación de referencia a nivel federal, estatal y municipal, y algunas de sus condicionantes dentro del territorio de aplicación del Programa.

El marco jurídico a nivel federal tiene como fundamento, los siguientes ordenamientos jurídicos vigentes:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley de Planeación
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley General de Cambio Climático
- Ley Agraria
- Ley de Vivienda
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
- Ley General de Movilidad y Seguridad Vial
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable
- Ley Minera
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley General de Desarrollo Social
- Ley General de Protección Civil
- Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad
- La Ley General de Turismo y su reglamento
- La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables

En el ámbito estatal, se incluyen:



- La Constitución Política para el Estado de Guanajuato (última reforma el 30-09-2022)
- La Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, (publicado en 2011 y última reforma el 10-10- 2018)
- La Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato (publicada en 2000 y reformada el 31-12- 2021)
- La Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato (publicada en 11-09-2012 y reformada el 22-12-2021)
- La Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (publicada el 08-02-2000 y última reforma el 23-11-2021)
- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (publicado el 25-09-2012 y última reforma P.O Número 244; Tercera Partes; 08-12-2022)
- Ley de Protección Civil para el estado de Guanajuato (publicado el 24-10-1997 y última reforma el 21-09-2018)
- Inventario de Especies Vegetales Nativas del Estado de Guanajuato y su Anexo (publicado el 21-08-2020)
- La Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios (publicada el 15-11-2013 y última reforma el 23/11/2021)
- La Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato (publicado el 10-05-2005 y última reforma el 10-10-2018)
- La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato (publicada el 25-11-2019 y última reforma el 23-11-2021)
- La Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato (publicada el 02-06-2006 y reformada el 21-09-2018)
- Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato (publicada el 14-09-2012 y última reforma 25-06-2020)
- La Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato (publicada el 20-04-2018 y reformada el 28-10-2022)
- La Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Guanajuato (publicada el 22-10-2002 y reformada el 05-07-2018)
- La Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios (publicada: P.O. Núm. 260, 55 va parte, 30-12-2022).
- La Ley Ganadera para el Estado de Guanajuato (publicada el 22-12-1998 y reformada el 25-11-2019)
- La Ley de Movilidad para el Estado y los Municipios (publicada el 18-03-2016 y última reforma el 14-06-2022)
- La Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios (publicada el 5-11-2013 y última reforma el 22-07-2020)
- La Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato (publicado el 01-08-2006 y última reforma el 19-07-2021)
- La Ley para la Protección de los Pueblos y Comunidades Indígenas en el Estado de Guanajuato (última reforma el 10-10-2018)
- La Ley de Fomento y Desarrollo Agrícola para el Estado de Guanajuato (publicada el 24-09-2021)



- La Ley de Expropiación, de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el Estado de Guanajuato (publicada el 03-07-1992 y última reforma el 14-07-2002)

En el ámbito municipal, se incluyen:

- El Programa de Gobierno del municipio de Santa Catarina, Guanajuato 2021 - 2024 (publicado el 10-03-2022)
- El Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Santa Catarina, Guanajuato (publicado el 20-01-2017)
- Reglamento Interior del Ayuntamiento del Municipio de Santa Catarina, Guanajuato (publicado el 20-10-2015)
- Reglamento Orgánico del Municipio de Santa Catarina, Guanajuato (publicado el 03-06-2011)
- Reglamento de la Ley de Fraccionamientos para el Municipio de Santa Catarina (publicado el 28-04-1998)
- Reglamento de Tránsito y Vialidad para el Municipio de Santa Catarina (publicado el 24-06-2016)
- Reglamento de Planeación Municipal (publicado el 06-03-1997)
- Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), del Municipio de Santa Catarina (publicado el 14-06-2016)
- Reglamento del Consejo Municipal de Consulta y Participación Ciudadana del municipio de Santa Catarina, Guanajuato (publicado el 11-04-2014)
- Reglamento del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Catarina, Gto. (publicado el 26-04-2002)
- Reglamento Municipal de Protección Civil para el Municipio de Santa Catarina, Gto. (publicado el 16-07-1999)
- Reglamento para el nombramiento de Delegados Municipales en el Municipio de Santa Catarina, Guanajuato (publicado el 22-12-2003)
- Reglamento del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Municipio de Santa Catarina, Gto. (publicado el 20-04-2004)

---

### II.1.1. A NIVEL FEDERAL

#### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos<sup>8</sup>

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023), como Carta Magna de la Nación, marca las responsabilidades que tiene el Estado, de procurar la igualdad de oportunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población mexicana. En dicho marco

---

<sup>8</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación DOF el 5 de febrero de 1917. Última reforma DOF 06-06-2023



federal, encontramos que los siguientes artículos dan señalamientos claros de cómo el estado debe entenderse de su desarrollo y las competencias que a esto atañe: 4, 25, 26, 27 y 115

En su artículo 4, párrafo quinto donde se establece la garantía de que “toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar”.

Adicionalmente, el artículo 25 de la misma Constitución determina que el Estado debe garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable.

En su artículo 26, Inciso A. se cita que: “El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”.

En el Artículo 27, se establece el derecho de la Nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación. Asimismo, establece que “se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.

En el Artículo 115, establece que “Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre” y en su inciso V, se faculta a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.

### Ley Orgánica de la Administración Pública Federal<sup>9</sup>

Siguiendo con el orden federal, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Presidencia de la República, 2023) en su Artículo 41, establece que: A la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, corresponde el despacho de los siguientes asuntos.

---

<sup>9</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976. Última Reforma DOF-03-05-2023.



En su inciso I. “Elaborar y conducir las políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario y urbano, así como promover y coordinar con las entidades federativas, municipios y en su caso las alcaldías de la Ciudad de México, la elaboración de lineamientos para regular”.

### Ley de Planeación<sup>10</sup>

La Ley de Planeación (Presidencia de la República, 2018), establece los elementos de integración y sistematización del funcionamiento de un Sistema Nacional de Planeación Democrática. En su artículo 3º. se reconoce el impacto de la transformación de la realidad del país, derivada de un Ordenamiento Territorial, racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen. Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades, así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.

El Programa responde a retos de Ordenamiento Ecológico Territorial y de Desarrollo Urbano, lo que hace necesario de la articulación de los siguientes instrumentos jurídicos

### Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano<sup>11</sup>

Esta Ley General (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2021), define las concurrencias de los tres órdenes de gobierno en relación a los asentamientos humanos y por tanto la regulación y ordenación de los centros de población, así mismo, se define la congruencia entre los diferentes niveles de planeación y los instrumentos que existen para cumplir con tal fin.

Define el ordenamiento territorial como una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental.

En su artículo 4. Define diez principios de política pública a los que debe apegarse la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial:

**I. Derecho a la ciudad.** Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por

---

<sup>10</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de enero de 1983. Última Reforma DOF-16 -02-2018.

<sup>11</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Última reforma publicada DOF 01-06-2021.



México en la materia; II. **Equidad e inclusión.** Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades; III. **Derecho a la propiedad urbana.** Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio; IV. **Coherencia y racionalidad.** Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos; V. **Participación democrática y transparencia.** Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia; VI. **Productividad y eficiencia.** Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica; VII. **Protección y progresividad del Espacio Público.** Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes; VIII. **Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.** Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo; IX. **Sustentabilidad ambiental.** Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques, y X. **Accesibilidad universal y movilidad.** Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

En el artículo 10. establece la facultad de las entidades federativas para: “Formular, aprobar y administrar su programa estatal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como vigilar y evaluar su cumplimiento con la participación de los municipios y la sociedad”.





El artículo 11 enumera las atribuciones de los municipios: I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del municipio; III. Formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven; IV. Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, considerando la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de derechos humanos; V. Proponer a las autoridades competentes de las entidades federativas la fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población; VI. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local; VII. Celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes; VIII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios, demarcaciones territoriales o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven; IX. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local; X. Coordinar sus acciones y, en su caso, celebrar convenios para asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local; XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios; XII. Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano, lo anterior en los términos previstos en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; XIII. Solicitar a la autoridad competente de la entidad federativa, la inscripción oportunamente en el Registro Público de la Propiedad de la entidad los planes y programas que se citan en la fracción anterior, así como su publicación en la gaceta o periódico oficial de la entidad; XIV. Solicitar la incorporación de los planes y programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones en el sistema de información territorial y urbano a cargo de la Secretaría; XV. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios; XVI. Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y de zonas metropolitanas y conurbaciones, en el marco de los derechos humanos; XVII. Participar en la creación y administración del suelo y Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como generar los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad; XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas



relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal; XIX. Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de Desarrollo Urbano y Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones de las disposiciones jurídicas de tales planes o programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente; XX. Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos; XXI. Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano; XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley; XXIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el Desarrollo Urbano y la vivienda; XXIV. Promover y ejecutar acciones para prevenir y mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos, y XXV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales.

[Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente<sup>12</sup> \(Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023\)](#)

En su Artículo 1, indicada que “La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción”. Se describen diez incisos donde describe que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar un ambiente sano, porque se considera que una disposición es definir principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación, así como el establecimiento de mecanismos de coordinación, inducción y concertación, establecimiento de medidas de control y de seguridad.

En su artículo 7, fracciones I y IX, 19, 19 BIS, 20 BIS 2, 20 BIS 4, 20 BIS 5 y 20 BIS 8 determina la facultad de los estados y municipios para formular, conducir y evaluar la política ambiental en la entidad, lo que incluye la expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio con la participación de los municipios y de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Planeación; asimismo, establece los requisitos mínimos de los ordenamientos locales.

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

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

---

<sup>12</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma DOF 08-05-2023.



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

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

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

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

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

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

Por su parte, el artículo 20 BIS 5 establece que los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local, serán determinados en las leyes estatales. Por último, en su artículo 23, en su fracción I, establece que “los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio”.

Sobre este artículo es importante notar que como el PMDUOET incluye también la parte del programa que se refiere a la zona urbana para la elaboración de este programa se hará referencia al Código Territorial. Los párrafos IV, V, VI, VII del mismo artículo han sido considerados también por el Código. Subrayamos por la presencia de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato (RBSGG) el párrafo V que establece que cuando un programa de ordenamiento ecológico local incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa será elaborado y aprobado en forma conjunta por la SEMARNAT y el gobierno estatal y de los Municipios. También por la misma razón es importante mencionar el párrafo final del artículo 47 bis que establece que en las zonas de amortiguamiento de las ANP deberán tomarse en consideración las actividades productivas que lleven a cabo las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva, basándose en lo previsto tanto en el Programa de Manejo respectivo como en los Programas de Ordenamiento Ecológico que resulten aplicables. En el caso de la RBSGG el Plan de



Manejo no está decretado y el Programa de Ordenamiento Ecológico vigente es el Programa de Desarrollo Urbano del 2014.

El artículo 20 BIS 8 establece que “La Secretaría promoverá el proceso de consulta previa, libre e informada y la participación de las comunidades indígenas y afromexicanas, las comunidades equiparables y de los propietarios y poseedores de la tierra en los procesos de elaboración, observancia, revisión y modificación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales, Ordenamientos Ecológicos Regionales y Ordenamientos Ecológicos Locales.”

El artículo 23 establece que, para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará entre otros criterios que los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio. En este caso también el Código Territorial permite la integración de los dos programas en el PMDUOET. Finalmente, el artículo 60 en su párrafo VI indica que la SEMARNAT promoverá el ordenamiento ecológico del territorio dentro y en las zonas de influencia de las áreas naturales protegidas, con el propósito de generar nuevos patrones de desarrollo regional acordes con objetivos de sustentabilidad.

Se incluye dentro de este marco el Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biosfera, la zona conocida como Sierra Gorda de Guanajuato localizada en los municipios de Atarjea, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Victoria y Xichú, en el Estado de Guanajuato publicado el 2 de febrero de 2007<sup>13</sup> en virtud de que resulta importante proteger esta zona, por constituir la continuidad ecosistémica de la reserva de la biosfera Sierra Gorda, localizada en el Estado de Querétaro, por considerarse como una de las zonas mejor conservadas y de mayor diversidad de la Subprovincia Fisiográfica Sierra Gorda, asegurando principalmente la protección de las especies consideradas en riesgo. En virtud de lo anterior se considera que la zona conocida como Sierra Gorda de Guanajuato, una fracción de la cual está en el Municipio de Santa Catarina, cumple con las características y requisitos para ser protegida como una reserva de la biosfera.

#### Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable<sup>14</sup>

Esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2022), en su artículo 2 establece los objetivos generales de esta Ley siendo uno de los primeros el “Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico en el marco de las disposiciones aplicables”.

---

<sup>13</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02-02-2007.

<sup>14</sup> Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018. Última Reforma DOF 28-04-2022.



En su fracción III de su artículo 11. Que corresponde a las Entidades Federativas; “Elaborar, coordinar y aplicar los programas relativos al sector forestal de la entidad, vinculándolos con los programas nacionales y regionales, así como con su respectivo Programa Estatal de Desarrollo”.

En su artículo 13 se establece que “Corresponde a los Municipios y a las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones: I. Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio o Demarcación Territorial de la Ciudad de México;”

En su artículo 30.” En la planeación y realización de acciones a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren a las autoridades de la Federación, de las Entidades Federativas o de los Municipios, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos social, ambiental y económico, se observarán, por parte de las autoridades competentes, los criterios obligatorios de política forestal”.

En su artículo 49. La Comisión<sup>15</sup> deberá llevar a cabo la zonificación para efectos de planeación, con base en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y en los programas de ordenamiento ecológico. En el Reglamento se determinarán los criterios, metodología y procedimientos para la integración, organización y actualización de la zonificación.

Y en su artículo 93. “La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate. Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables”.

#### Ley General de Vida Silvestre<sup>16</sup>

La Ley General de Vida Silvestre (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2021), tiene como objeto, establecer la concurrencia entre los diferentes órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas

---

<sup>15</sup> Comisión Nacional Forestal (Organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal).

<sup>16</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio de 2000. Última Reforma DOF 20-05-2021.



competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

Establece que corresponderá, en sus respectivos ámbitos de competencia, a los municipios el diseño y la aplicación de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat (Artículos 1, 6 y 7).

### Ley General de Cambio Climático<sup>17</sup>

La Ley General de Cambio Climático (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2022) tiene como objetivo establecer la concurrencia de facultades de la federación, los estados y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. Establece como atribuciones de los municipios, entre otras, la de formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático, formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar el cambio referido en concordancia con la política nacional y estatal, en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la estrategia nacional, el programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables (Artículo 9).

### Ley Agraria<sup>18</sup>

Esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) en su artículo 2, establece que, el ejercicio de propiedad a que se refiere esta Ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Asentamientos Humanos, La Ley de equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás Leyes aplicables.

El artículo 87, establece que; “Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos”.

Artículo 88, establece que; "Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.

El Artículo 89, indica las condiciones y modalidades para la incorporación y enajenación de terrenos ejidales ubicados en áreas declaradas como reservas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal.

---

<sup>17</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 2012. Última Reforma DOF 11-05-2022.

<sup>18</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992. Última Reforma DOF 25-04-2023.





### Ley de Vivienda<sup>19</sup>

La Ley de Vivienda (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2019) define en su artículo 15 que las atribuciones en materia de vivienda serán para los tres órdenes de gobierno en el ámbito de su competencia, y en su artículo 17 apartado B, señala entre las atribuciones de los municipios: el formular, aprobar y administrar los programas municipales de suelo y vivienda, de conformidad con los lineamientos de la política nacional y el programa estatal correspondiente, en congruencia con los planes y programas que regulan el uso y aprovechamiento del suelo, para garantizar un desarrollo urbano ordenado, aunado a que aquellos programas apoyados con recursos federales que se destinen a la constitución de reservas territoriales y de aprovechamiento de suelo para su incorporación al desarrollo habitacional, deberán observar los planes y programas de desarrollo urbano vigentes de las entidades federativas, los municipios y alcaldías (Artículos 69 y 74).

### Ley de Aguas Nacionales<sup>20</sup>

La Ley de Aguas Nacionales (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales. Regula la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

En este sentido, el PMDUOET considera en sus políticas y directrices, lo referente a cuencas hidrológicas y acuíferos, considerando la extracción y su explotación, el destino de uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, así como la consideración de zonas de recarga.

### Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal<sup>21</sup>

La Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2020) tiene por objeto: regular la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de los caminos y puentes que constituyen vías generales de comunicación, así como los servicios de autotransporte federal que en estos operan, sus servicios auxiliares y el tránsito en dichas vías (Artículo 1 fracciones I y V).

### Ley General de Movilidad y Seguridad Vial<sup>22</sup>

En esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) se establece la concurrencia entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México,

---

<sup>19</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006. Última Reforma DOF 14-05-2019.

<sup>20</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de diciembre de 1992. Última Reforma DOF 08-05-2023.

<sup>21</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1993. Última Reforma DOF 01-12-2020.

<sup>22</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de mayo de 2022. Última Reforma DOF 08-05-2023.



en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de movilidad y seguridad vial, así como los mecanismos para su debida coordinación, de conformidad con lo establecido en el artículo 73, fracción XXIX-C, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, integrarán la planeación de movilidad y seguridad vial en los instrumentos territoriales, metropolitanos, urbanos, rurales e insulares vigentes (Artículos 1, 7 y 31).

#### [Ley de Desarrollo Rural Sustentable<sup>23</sup>](#)

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2021) es una ley reglamentaria de la fracción XX del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones están dirigidas a promover el desarrollo rural sustentable del país y propiciar un medio ambiente adecuado.

Refiere que los programas y acciones en la materia que ejecute el Gobierno Federal, así como los convenidos entre éste y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, especificarán y reconocerán la heterogeneidad socioeconómica y cultural de los sujetos de esta Ley, por lo que su estrategia de orientación, impulso y atención deberá considerar tanto los aspectos de disponibilidad y calidad de los recursos naturales y productivos como los de carácter social, económico, cultural y ambiental (Artículos 1 y 9).

#### [Ley de Minería<sup>24</sup>](#)

La Ley de Minería (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023), es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera. Establece que se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, la exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos que constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos (Artículos 1 y 2).

#### [Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas<sup>25</sup>](#)

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2018) indica que es de utilidad pública la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos. Establece además que la restauración y conservación los monumentos arqueológicos e históricos lo harán las autoridades municipales, siempre previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia (Artículo 2, 7, 12).

#### [Ley General de Bienes Nacionales<sup>26</sup>](#)

---

<sup>23</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2001. Última Reforma DOF 03-06-2021.

<sup>24</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992. Última Reforma DOF 08-05-2023.

<sup>25</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de mayo de 1972. Última Reforma DOF 16-02-2018.

<sup>26</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2004. Última Reforma DOF 03-05-2023.





Esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) en su artículo 4 establece que: “Los bienes nacionales estarán sujetos al régimen de dominio público o a la regulación específica que señalen las leyes respectivas” y que dicha “Ley se aplicará a todos los bienes nacionales, excepto a los bienes regulados por leyes específicas. Respecto a estos últimos, se aplicará la presente Ley en lo no previsto por dichos ordenamientos y sólo en aquello que no se oponga a éstos.”

En su Artículo 61. Los inmuebles federales prioritariamente se destinarán al servicio de las instituciones públicas, mediante acuerdo administrativo, en el que se especificará la institución destinataria y el uso autorizado. Se podrá destinar un mismo inmueble federal para el servicio de distintas instituciones públicas, siempre que con ello se cumplan los requerimientos de dichas instituciones y se permita un uso adecuado del bien por parte de las mismas. Corresponde a la Secretaría emitir el acuerdo administrativo de destino de inmuebles federales con excepción de las áreas de la zona federal marítimo terrestre y de los terrenos ganados al mar, en cuyo caso la emisión del acuerdo respectivo corresponderá a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los usos que se den a los inmuebles federales y de las entidades, deberán ser compatibles con los previstos en las disposiciones en materia de desarrollo urbano de la localidad en que se ubiquen, así como con el valor artístico o histórico que en su caso posean.

### Ley General de Desarrollo Social<sup>27</sup>

La Ley General de Desarrollo Social (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2022) tiene como objeto: establecer un sistema nacional de desarrollo social en el que participen los gobiernos municipales, de las entidades federativas y el federal; determinar la competencia de los gobiernos municipales, de las entidades federativas y del Gobierno Federal en materia de desarrollo social; determinar las bases para la concertación de acciones con los sectores social y privado; además de establecer los mecanismos de evaluación y seguimiento de los programas y acciones de la Política Nacional de Desarrollo Social.

La vinculación con la planeación se encuentra fundamentada en el artículo 13, toda vez que refiere la planeación del desarrollo social incluirá los programas municipales, planes y programas estatales, programas institucionales, regionales y especiales; el Programa Nacional de Desarrollo Social y el Plan Nacional de Desarrollo (Artículos 1, fracción III, IV, VIII y 13).

### Ley General de Protección Civil<sup>28</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2021) en su artículo 4. “Las políticas Las políticas públicas en materia de protección civil, se ceñirán al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, identificando para ello las siguientes prioridades, en su fracción V. Incorporación de la gestión integral del riesgo, como aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo y ordenamiento del país para revertir el proceso de generación de riesgos;”. En su artículo 41. Las autoridades

---

<sup>27</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. Última Reforma DOF 11-05-2022.

<sup>28</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2009. Última Reforma DOF 20-05-2021



federales, de las entidades federativas, municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva.

Las autoridades en la materia, establecerán mecanismos idóneos para que la sociedad participe en la planeación y supervisión de la protección civil, en los términos de esta Ley, su Reglamento y los demás ordenamientos aplicables. La población vulnerable y expuesta a un peligro, tiene derecho a estar informada de ello y a contar con las vías adecuadas de opinión y participación en la gestión del riesgo.

### Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad<sup>29</sup>

Esta Ley tiene como objetivo el establecer las condiciones en que el Estado promueve, protege y asegura "... el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades." Dentro de esta Ley, en su Título II, Capítulo IV y en su artículo 16 y 17, se hace referencia a la garantía de accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas que permita un libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras. Asimismo, se contemplen los lineamientos necesarios para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y espacios públicos.

En su artículo 18 se hace referencia al derecho de las personas discapacitadas a una vivienda digna, por lo que los programas de vivienda del sector público o privado deberán incluir proyectos arquitectónicos de construcciones que consideren sus necesidades de accesibilidad y las instituciones públicas de vivienda otorguen facilidades para recibir créditos o subsidios para adquisición, redención de pasivos y construcción remodelación de vivienda.

En el **Capítulo V sobre Transporte Público y Comunicaciones**, se hace referencia a los mecanismos de coordinación para elaborar programas que garanticen a las personas con discapacidad, la accesibilidad, seguridad, comodidad, calidad y funcionalidad en los medios de transporte; lo mismo para la accesibilidad en el desplazamiento y los servicios que implican; también se indica la promoción de programas y campañas de educación vial, cortesía urbana y respeto en su tránsito por la vía y lugares públicos y evitar su discriminación. Establece también, la posibilidad de que ellos gocen de descuentos en tarifas de los servicios de transporte público.

### **Capítulo VIII. Deporte, Recreación, Cultura y Turismo**

---

<sup>29</sup> Publicada en Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011. Última Reforma DOF 04-04-2024.



**Artículo 24.** La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte promoverá el derecho de las personas con discapacidad al deporte. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

- I. Formular y aplicar programas y acciones que garanticen el otorgamiento de apoyos administrativos, técnicos, humanos y financieros, requeridos para la práctica de actividades físicas y deportivas a la población con discapacidad, en sus niveles de desarrollo popular, nuevos valores, prospectos, alto rendimiento de primera fuerza y juveniles, máster y paralímpico;
- II. Elaborar con las asociaciones deportivas nacionales de deporte adaptado el Programa Nacional de Deporte Paralímpico y su presupuesto;
- III. Procurar el acceso y libre desplazamiento de las personas con discapacidad en las instalaciones públicas destinadas a la práctica de actividades físicas, deportivas o recreativas, y
- IV. Las demás que dispongan otros ordenamientos.

**Artículo 25.** La Secretaría de Cultura promoverá el derecho de las personas con discapacidad a la cultura, el desarrollo de sus capacidades artísticas y la protección de sus derechos de propiedad intelectual. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

- I. Establecer programas para apoyar el desarrollo artístico y cultural de las personas con discapacidad;
- II. Impulsar que las personas con discapacidad cuenten con las facilidades necesarias para acceder y disfrutar de los servicios culturales, y
- III. Las demás que dispongan otros ordenamientos.

**Artículo 26.** La Secretaría de Cultura, diseñará y ejecutará políticas y programas orientados a:

- I. Generar y difundir entre la sociedad el respeto a la diversidad y participación de las personas con discapacidad en el arte y la cultura;
- II. Establecer condiciones de inclusión de personas con discapacidad para lograr equidad en la promoción, el disfrute y la producción de servicios artísticos y culturales;
- III. Promover las adecuaciones físicas y de señalización necesarias para que tengan el acceso a todo recinto donde se desarrolle cualquier actividad cultural;
- IV. Difundir las actividades culturales;
- V. Impulsar el reconocimiento y el apoyo de su identidad cultural y lingüística específica, incluidas la Lengua de Señas Mexicana y la cultura de los sordos;
- VI. Establecer la capacitación de recursos humanos, el uso de materiales y tecnología con la finalidad de lograr su integración en las actividades culturales;
- VII. Fomentar la elaboración de materiales de lectura, inclusive en sistema Braille u otros formatos accesibles, y
- VIII. Las demás que dispongan otros ordenamientos.

**Artículo 27.** La Secretaría de Turismo promoverá el derecho de las personas con discapacidad para acceder a los servicios turísticos, recreativos o de esparcimiento. Para tales efectos, realizará las siguientes acciones:

- I. Establecer programas y normas a fin de que la infraestructura destinada a brindar servicios turísticos en el territorio nacional cuente con facilidades de accesibilidad universal;
- II. Establecer programas para la promoción turística de las personas con discapacidad, y
- III. Las demás que dispongan otros ordenamientos.



### Ley General de Turismo<sup>30</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) en su artículo 1 indica que “...Los procesos que se generan por la materia turística son una actividad prioritaria nacional que, bajo el enfoque social y económico, genera desarrollo regional”.

En su **Artículo 2** hace referencia a uno de sus objetivos, “Determinar los mecanismos para la conservación, mejoramiento, protección, promoción, y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el patrimonio natural, cultural, y el equilibrio ecológico con base en los criterios determinados por las leyes en la materia, así como contribuir a la creación o desarrollo de nuevos atractivos turísticos, en apego al marco jurídico vigente;”.

En su **Artículo 3**; en su fracción X. “Ordenamiento Turístico del Territorio: Instrumento de la política turística bajo el enfoque social, ambiental y territorial, cuya finalidad es conocer e inducir el uso de suelo y las actividades productivas con el propósito de lograr el aprovechamiento ordenado y sustentable de los recursos turísticos, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de medio ambiente y asentamientos humanos.”

**Artículo 6**; En aquellos casos en que para la debida atención de un asunto, por razón de la materia y de conformidad con las disposiciones legales aplicables, se requiera de la intervención de otras dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, la Secretaría ejercerá sus atribuciones en coordinación con las mismas. La “La Secretaría y las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones derivadas de otros ordenamientos jurídicos cuyos preceptos se relacionen con el objeto de la presente Ley o sus disposiciones complementarias, formularán los criterios para preservar como Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable las áreas geográficas en las que comparten competencia”.

En su **artículo 7**, inciso XI. Colaborar con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en el desarrollo de programas de fomento al empleo turístico, así como de capacitación y profesionalización de la actividad turística, incorporando a las personas con discapacidad;

### **TÍTULO TERCERO De la Política y Planeación de la Actividad Turística**

#### **CAPITULO IV**

#### **Del Turismo Accesible**

En el **artículo 18**. La Secretaría, con el apoyo y en coordinación de las dependencias y entidades competentes, promoverá la prestación de servicios turísticos con accesibilidad, que tengan por objeto beneficiar a la población con alguna discapacidad.

En el **artículo 19**. Los prestadores de servicios turísticos deberán proveer lo necesario para que las personas con discapacidad cuenten con accesibilidad a los servicios en condiciones adecuadas.

La misma obligación tendrán las autoridades respecto de los sitios culturales con afluencia turística.

---

<sup>30</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2009. Última Reforma DOF 03-05-2023.



La Secretaría, los Estados, Municipios y la Ciudad de México, supervisarán que lo dispuesto en este capítulo se cumpla.

**Artículo 23;** fracción VIII. “Las previsiones contenidas en los programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio tanto regionales como locales, así como en las declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas aplicables en materia ambiental”.

Y en su **Artículo 31**. “Las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable podrán ser declaradas como tales por su desarrollo actual o potencial. El Ejecutivo Federal, los Estados, los Municipios y la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán intervenir para impulsar la actividad turística en la Zona, fomentando la inversión, el empleo y el ordenamiento territorial, conservando sus recursos naturales en beneficio de la población”.

### Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos<sup>31</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) en la fracción I del artículo 1 estipula que se debe “Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos”, y de igual manera a lo que establece la fracción X del mismo artículo en cuanto a “Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación”. Esta Ley establece en el artículo 96 las acciones que deberán llevar a cabo las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, con el propósito de promover la reducción de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por su manejo.

En su Artículo 2. En la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán 12 principios y en el IX. Se refiere a la selección de sitios para la disposición final de residuos de conformidad con las normas oficiales mexicanas y con los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano. En su Artículo 65. Las instalaciones para el confinamiento de residuos peligrosos deberán contar con las características necesarias para prevenir y reducir la posible migración de los residuos fuera de las celdas, de conformidad con lo que establezca el Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables. La distancia mínima de las instalaciones para el confinamiento de residuos peligrosos, con respecto de los centros de población iguales o mayores a mil habitantes, de acuerdo al último censo de población, deberá ser no menor a cinco kilómetros y al establecerse su ubicación se requerirá tomar en consideración el ordenamiento ecológico del territorio y los planes de desarrollo urbanos aplicables. En su Artículo 79. La regulación del uso del suelo y los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano, deberán ser considerados al determinar el grado de

---

<sup>31</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. Última reforma DOF- 08-05-2023.



remediación de sitios contaminados con residuos peligrosos, con base en los riesgos que deberán evitarse. En su Artículo 97. Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados. Las normas especificarán las condiciones que deben reunir las instalaciones y los tipos de residuos que puedan disponerse en ellas, para prevenir la formación de lixiviados y la migración de éstos fuera de las celdas de confinamiento. Asimismo, plantearán en qué casos se puede permitir la formación de biogás para su aprovechamiento. Los municipios regularán los usos del suelo de conformidad con los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano, en los cuales se considerarán las áreas en las que se establecerán los sitios de disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

### Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables<sup>32</sup>

La Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023) es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Del artículo 73 fracción XXIX-L que establece las bases del ejercicio para las atribuciones en la materia correspondiente a la Federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México bajo el principio de concurrencia, con la participación de los productores pesqueros y las demás disposiciones previstas en la Constitución para propiciar el desarrollo integral y sustentable de la pesca y la acuacultura (Artículo 1).

**Tabla 11. Estructura jurídica de carácter federal de las principales leyes en la cual se vincula el PMDUOET**

NIVEL	PRINCIPAL LEGISLACIÓN FEDERAL		
Federal	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículos 26,27 y 115	Ley de Planeación Artículo 3.	Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Artículos 4, 10 y 11 con sus 25 incisos.
			Ley Agraria. Artículos 2, 87,88 y 89.
	Ley Orgánica de la administración pública federal. Artículo 41, inciso I.		Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Artículos 16 a 20.
			Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículos 1, 7,8, 20 Bis 4, 20 Bis 5, 20 Bis 8 y 23.
			Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Artículos 2 fracción III, 30, 49 y 93
			Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. artículo 73, fracción XXIX-C Artículos 1, 7 y 31
			Ley General de Turismo. Artículo 2 y 3, Fracción X

<sup>32</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 2007. Última reforma DOF- 19-01-2023.



		Artículo 6, Artículo 23, Fracción VIII y Artículo 2 y 3, Fracción X Artículo 31.
		Ley General de Protección Civil Artículo 4, fracción V. y Artículo 41.
		Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Artículos 2,65,79 y 97.
		Ley General de Bienes Nacionales. Artículo 61.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 12. Estructura jurídica federal de las leyes en la cual se inserta en los subsistemas del PMDUOET**

NIVEL	LEGISLACIÓN	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos			
Federal	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano			
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente			
	Ley de Planeación			
	Ley Agraria			
	Ley de Vivienda			
	Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad			
	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable			
	Ley General de Cambio Climático			
	Ley de Vida Silvestre			
	Ley de Aguas Nacionales			
	Ley Minera			
	Ley General de Turismo			





NIVEL	LEGISLACIÓN	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
	Reglamento de la Ley de Aguas Nacional			
	Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artístico e Histórico			
	Ley General de Protección Civil			
	Ley General de Desarrollo Social			
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos			
	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial			
	Ley General para la Inclusión de las personas con discapacidad <sup>33</sup> (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2023)			
	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables			
	Ley de Desarrollo Rural Sustentable			
	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal			

Fuente: Elaboración propia

## II.1.2. A NIVEL ESTATAL

### Constitución Política para el Estado de Guanajuato<sup>34</sup>

Dentro de la Constitución (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2023), en su artículo I establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

<sup>33</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011. Últimas reformas DOF 06-01-2023.

<sup>34</sup> Publicada: P.O. Núm. 32, Año III, Tomo IV, 18-10-1917. Última reforma: P.O. Núm. 228, Tercera Parte, 30-05-2023.





El artículo 14 establece que el “Estado organizará un Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo de la Entidad, mediante la participación de los Sectores Público, Privado y Social. Tratándose de programas regionales se garantizará la participación de los municipios involucrados. La Ley establecerá los procedimientos de participación y consulta popular para la planeación. El Estado velará por la estabilidad de las finanzas públicas para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico y el empleo. El Plan Estatal de Desarrollo y los planes municipales deberán observar dicho principio”.

En la fracción II del artículo 117 de la misma Constitución señala que a los ayuntamientos les compete: “a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; asimismo planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos respectivos, el desarrollo de los centros urbanos, cuando dichos centros se encuentren situados en territorios de los Municipios del Estado o en los de éste con otro vecino, de manera que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, debiendo apegarse a la Ley Federal de la materia; b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; c) Formular los Planes Municipales de Desarrollo, de conformidad con lo dispuesto por esta Constitución, así como participar en la formulación de Planes de Desarrollo Regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; f) Autorizar divisiones, fusiones, lotificaciones y fraccionamientos de bienes inmuebles, así como otorgar licencias y permisos para construcciones; g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento y fomento en esta materia”.

#### Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato<sup>35</sup>

Esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2023) tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de la Administración Pública del Estado y el Gobernador del Estado podrá delegar atribuciones que no sean de su ejercicio exclusivo en las dependencias que de conformidad con esta ley sean competentes, o en su caso, en los servidores públicos que estime pertinente.

En su Artículo 32 Quáter. La Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial es la dependencia encargada de propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el medio ambiente y la implementación de políticas públicas relativas a la ocupación y utilización del territorio y le competen las siguientes atribuciones: II. En materia de Ordenamiento Territorial: a) Formular, ejecutar y evaluar las políticas públicas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial; b) Participar en la formulación, ejecución y evaluación del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial; c) Asesorar y brindar apoyo a los ayuntamientos para la formulación e instrumentación de sus respectivos programas de ordenamiento territorial; d) Formular y emitir dictámenes de impacto urbano de los proyectos y obras públicas y privadas en los términos que fijen las

---

<sup>35</sup> Publicada: P.O. Núm. 100, Segunda Parte, 15-12-2000. Última reforma: P.O. Núm. 132, Segunda Parte, 04-07-2023.



disposiciones legales aplicables; e) Promover y otorgar asesoría y asistencia técnica a las autoridades municipales, en materia de desarrollo metropolitano, coordinación regional e intermunicipal, a efecto de fortalecer sus programas de desarrollo urbano, infraestructura y equipamiento urbano; f) Promover en el ámbito de su competencia, un desarrollo urbano ordenado de las comunidades y centros de población del estado, así como impulsar la organización de grupos y sectores sociales, a través de comisiones orientadas a estudiar y plantear soluciones en la materia; g) Participar en el ámbito de su competencia en la elaboración, planeación, ejecución, regulación y evaluación de las políticas, estrategias, programas y proyectos de inversión, en materia de desarrollo urbano, metropolitano, regional e intermunicipal que se establezca en el Plan Estatal de Desarrollo y los programas que de este deriven; h) Promover la celebración de convenios de colaboración con los municipios en materia urbana; i) Fomentar con la participación de los municipios un desarrollo metropolitano ordenado y el aprovechamiento de los fondos que se dispongan para tal efecto; j) Efectuar acciones tendientes a la regularización de la tenencia de la tierra en coordinación con los municipios; k) Promover el estudio y análisis de la situación en que se encuentran los diversos fraccionamientos y asentamientos humanos que existen en el estado; l) Promover y vigilar en coordinación con los ayuntamientos del Estado, el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible de los asentamientos humanos; m) Promover, apoyar y vigilar la ejecución de los programas de regularización de la tenencia de la tierra, con la participación de los municipios; n) Promover la planeación en materia de vivienda y la inversión en ésta, el equipamiento y servicios urbanos; ñ) Establecer y vigilar el cumplimiento de los programas de adquisición de vivienda en coordinación, en su caso, con los ayuntamientos y promover el acceso a las personas, principalmente a aquellas que se encuentren en situación de vulnerabilidad, a una vivienda digna y decorosa.

#### Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato<sup>36</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2022) en su artículo 1, establece, en sus 4 fracciones, las bases para la integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación, así como las normas y principios para llevar a cabo la planeación del desarrollo de la entidad, los fundamentos y las bases para coordinar y hacer congruentes las actividades de planeación nacional, mesorregional, estatal, regional y municipal; y las bases que permitan promover y garantizar la participación social en la elaboración, seguimiento y evaluación de los planes y programas a que se refiere esta Ley. Así mismo en su artículo 3, señala que “En materia de planeación del desarrollo, el Poder Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, aplicarán las disposiciones de la presente Ley, en el ámbito de sus respectivas competencias. En cuanto a la integración, organización y funcionamiento de los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales, así como a los planes y programas municipales se atenderá a lo dispuesto en la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato”. El Artículo 4, establece que, “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”. El artículo 9 establece que el sistema de planeación es el mecanismo permanente de

---

<sup>36</sup> Publicada: P.O. Tercera Parte, 27-12-2011. Última Reforma: P.O. Núm. 215, Segunda Parte, 28-10-2022.



planeación integral, estratégica y participativa, a través del cual el Poder Ejecutivo del Estado, los Ayuntamientos y la sociedad organizada, establecen procesos de coordinación para lograr el desarrollo de la entidad.

En el Artículo 43, y 44, se establece la promoción de la participación social en la elaboración, actualización, ejecución y evaluación de los planes y programas a que se refiere esta Ley, bajo un esquema organizado de corresponsabilidad y solidaridad, de acuerdo al siguiente procedimiento: I. “El Instituto o los organismos municipales de planeación, respectivamente, con los consejos estatal o municipales, darán aviso del inicio del proceso de elaboración o actualización de los planes o programas, mediante la publicación en un periódico de circulación estatal o municipal, según sea el caso; II. Se pondrá a disposición del público la información relativa al proyecto de plan o programa; III. Se establecerá un plazo para que los ciudadanos presenten sus planteamientos; IV. Se analizarán las opiniones y propuestas de los ciudadanos participantes de manera que el plan o programa integre los acuerdos alcanzados entre la sociedad y las autoridades competentes; y V. Cumplidas las formalidades para su aprobación, el plan o programa respectivo o sus actualizaciones deberán ser publicados en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y en los periódicos de circulación de la entidad, así como en el municipio correspondiente”.

#### [Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato<sup>37</sup>](#)

La presente Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2021) cita en su artículo 1, que dicha ley tiene por objeto “propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el ambiente en el Estado de Guanajuato”. Y en su artículo 2, establece las bases siguientes: “I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; II. Definir los principios de la política ambiental en el Estado y los instrumentos para su aplicación; III. Preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como el mejoramiento del medio ambiente; IV. Proteger la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y demás recursos naturales; V. Establecer criterios e instrumentos para la constitución, preservación, protección y administración de áreas naturales; VI. Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo en bienes, zonas y fuentes contaminantes de jurisdicción estatal; VII. Establecer las atribuciones que en materia ambiental correspondan al Estado y municipios; VIII. Establecer los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre las autoridades y los sectores social y privado en materia ambiental; IX. Establecer medidas de control y seguridad para garantizar el cumplimiento de esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven; y X. Garantizar la participación corresponsable de la población, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente”. Así como en sus artículos 6 y 7, establece lo que corresponde al Estado y a los Ayuntamientos, fundado en las bases del artículo 2.

#### [Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato<sup>38</sup>](#)

---

<sup>37</sup> Publicada: P.O. 08-02-2000. Última reforma: P.O. Núm. 223 Segunda Parte. 23-11-2021.

<sup>38</sup> Publicada: P.O. Núm. 154, Segunda Parte, 25-09-2012. Última Reforma: P.O. Núm. 244 Tercera Parte; 08-12-2022.



Este Código (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2022) tiene por objeto establecer las normas, principios y bases para, entre otras cosas, el ordenamiento y administración sustentable del territorio del estado de Guanajuato, la formulación, aprobación, cumplimiento, evaluación y actualización de los programas a que se refiere el Código.

Establece en el artículo 1, las normas, bases y principios para “El ordenamiento y administración sustentable del territorio del Estado de Guanajuato, con pleno respeto a los derechos humanos”; como establece en su fracción I y para “La formulación, aprobación, cumplimiento, evaluación y actualización de los programas a que se refiere el presente ordenamiento;” en su fracción segunda.

Siendo que su artículo 12, establece, “La aplicación del Código corresponde al Ejecutivo del Estado y a los municipios, los que ejercerán sus atribuciones de manera concurrente y coordinada en las materias de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, en el ámbito de la competencia que les otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General y el Código, así como a través de los mecanismos de coordinación y concertación que se celebren con la Federación”. En su artículo 13 “La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal, tendrá por objeto” como se describe en las siguientes fracciones; I.” Cumplir los objetivos y prioridades de las políticas estatales y federales en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio, así como en la planeación, gestión, coordinación y desarrollo de las conurbaciones y, en su caso, zonas metropolitanas; y en la ejecución de acciones, obras e inversiones relativas a la accesibilidad universal”; II. “Promover la participación articulada de todos los factores productivos cuyas actividades incidan en el ordenamiento y administración sustentable del territorio o en la producción de vivienda”; III. Fortalecer la coordinación entre los gobiernos estatal y municipales, e incluir la participación social y ciudadana en los procesos de planeación, seguimiento y evaluación a que se refiere este Código y”; IV. Dar integralidad y coherencia a las acciones, instrumentos, procesos y apoyos orientados a la satisfacción de las necesidades de vivienda, particularmente aquella popular o económica y de interés social”. En el artículo 29. Establece las atribuciones del Instituto de Planeación tendrá con el municipio y en sus siguientes fracciones:

VIII. “Asesorar a los ayuntamientos en la formulación, revisión, evaluación y actualización de los programas municipales y metropolitanos, cuando así se lo soliciten, a efecto de que sean congruentes con el programa estatal; en la integración, conservación y actualización de la información catastral, así como en la capacitación de su personal, proporcionando el apoyo técnico necesario para que en el ámbito municipal se cumplan los objetivos del Código”;

IX. “Dictaminar la congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal que deberán observar los programas municipales, metropolitanos, regionales y parciales, previa consulta con las dependencias y entidades correspondientes, en los términos de este Código y la Ley General;”

IX bis. Informar a los titulares del Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato y del Registro Público de la Propiedad, de la emisión del dictamen de congruencia o la no validación de los programas a que se refiere la fracción anterior”;



X. “Participar en la planeación del ordenamiento sustentable del territorio de los centros de población que constituyan o tiendan a constituir zonas conurbadas o metropolitanas, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales competentes”;

XI. “Participar en la coordinación de las acciones que convenga el Ejecutivo del Estado con la Federación, con los gobiernos de otros estados y con los ayuntamientos, para el ordenamiento sustentable del territorio de las zonas metropolitanas ubicadas en el Estado”;

XII. “Participar en la promoción del desarrollo, construcción, conservación y mejoramiento de obras de equipamiento urbano e infraestructura pública para el desarrollo urbano, regional y metropolitano, en coordinación con los gobiernos federal y municipal, y la participación de los sectores social y privado”;

XIV. “Organizar, desarrollar y promover actividades de investigación en materia de ordenamiento y administración sustentables del territorio”;

XV. “Participar en las acciones que correspondan al Gobierno del Estado, y que deriven de los acuerdos o convenios de coordinación que celebre el Ejecutivo del Estado con la Federación, con otras entidades federativas, municipios o demarcaciones territoriales, según corresponda, en las materias que regula la Ley General y este Código”;

XV bis. “Participar en los órganos de deliberación y consulta en materia de desarrollo urbano, establecidos en la Ley General”;

XV bis 2. “Incorporar los planes y programas y sus modificaciones, en el Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano”;

XV bis 3. “Coadyuvar en el funcionamiento de los observatorios ciudadanos en los términos de este Código y de la Ley General”;

XV bis 4. “Establecer los lineamientos técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas, para su dictamen y validación”;

Y en su artículo 33. Establece lo que corresponden al Ayuntamiento y de las atribuciones siguientes: “I. Aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, que deberán ser acordes con el programa estatal; I bis. Tramitar ante el Instituto de Planeación, la dictaminación de congruencia y vinculación de sus programas con la planeación nacional y estatal en los términos de este Código; I bis 1. Aprobar la publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato y la inscripción en el Registro Público de la Propiedad, de los programas que cuenten con el dictamen de congruencia emitido por el Instituto de Planeación”.

[Ley de Protección Civil para el estado de Guanajuato<sup>39</sup>](#)

---

<sup>39</sup> Publicada: P.O. 24-10-1997. Última reforma 21-09-2018).





La Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2018) establece las normas y principios para llevar acabo las acciones de protección civil en el Estado y se generan los principios de la prevención y mitigación ante las amenazas de riesgo geológico, fisicoquímico, sanitario, hidrometeorológico y socio-organizativo.

Las bases para promover y garantizar la participación social en materia de protección civil y la elaboración, ejecución y evaluación de programas para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades establecidos por dichos programas; reconoce a las siguientes autoridades con facultades en la materia siendo las siguientes: el Ejecutivo del Estado; la Secretaría de Seguridad; el consejo estatal de protección civil; los ayuntamientos; los presidentes municipales; y los consejos municipales de protección civil.

En el artículo 43 indica las atribuciones del consejo municipal para crear y establecer los órganos o mecanismos que promuevan o aseguren la capacitación de la comunidad, especialmente a través de la formación del voluntariado de protección civil; y fungir como órgano de consulta y promoción de la participación en la planeación y coordinación de las tareas de los sectores público, social y privado en materia de prevención, auxilio y restablecimiento, ante la eventualidad de algún siniestro o desastre dentro de su competencia territorial.

#### [Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato<sup>40</sup>](#)

Esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2020) su objeto es reglamentar en lo conducente, el Artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estableciendo las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

El artículo 6 de esta Ley establece las atribuciones del estado y de los municipios para garantizar la inclusión de las personas con discapacidad, así como la obligación de establecer en los instrumentos de planeación, las metas, objetivos, estrategias y acciones para la atención de las personas con discapacidad.

El **artículo 31** establece la garantía que en el PMDUOET se establezcan las políticas y acciones en materia urbanística y vivienda como condiciones obligatorias de accesibilidad en instalaciones públicas o de acceso público. El artículo 31bis establece la atención a los principios de diseño universal para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano en los espacios públicos y privados al uso público.

El **artículo 32** enlista las estrategias que se deben considerar en materia de comunicaciones y transportes, como la adecuación a los vehículos del servicio público, la reserva de asientos y espacios preferenciales en instalaciones y unidades destinadas del servicio público de transporte, para el acceso, uso y libre desplazamiento de las personas con discapacidad.

---

<sup>40</sup> Publicada: P.O. 13-09-2012. Última reforma 13-11-2020).



El artículo 33 define las estrategias que se seguirá en materia de deporte, recreación y cultura, como el fomento al desarrollo de las capacidades creadoras, artísticas e intelectuales y fomento de la participación en actividades culturales y artísticas de las personas con discapacidades; destinar en bibliotecas públicas, áreas y equipamiento apropiados.

#### Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato<sup>41</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2021) en su artículo 18, establece los principios y criterios de la política estatal forestal, donde dice que “La política estatal forestal deberá promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendido éste como un proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector. Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Estado deberá observar los principios y criterios obligatorios de política forestal previstos en la Ley General. Así mismo en su artículo 19, establece los siguientes instrumentos de la Política Estatal Forestal: “I. El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial; II. El Subsistema Estatal; III. El Programa Estatal Forestal; IV. El Inventario Estatal Forestal y de Suelos, y V. La Zonificación Forestal”. Lo que lo hace necesario para una transversalidad de los diferentes instrumentos.

#### Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios<sup>42</sup>

En esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2021), se establece como una de las facultades de los Ayuntamientos en su fracción XVII. es la de “Difundir permanentemente la aplicación del programa de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, donde se prevenga la exposición de los pobladores a riesgos ambientales”. En materias de la política estatal de adaptación, establece en su artículo 44. “El Estado y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán prever acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Estatal, el Programa Estatal y los programas en las siguientes materias: VII. Ordenamiento ecológico del territorio, asentamientos humanos y desarrollo urbano”.

En su artículo 45, establece las acciones de adaptación que el Estado y los municipios deberán implementar en el ámbito de sus competencias, describiéndolas en sus 23 fracciones, siendo la fracción II, Utilizar la información contenida en los atlas de riesgos estatal y municipales para la elaboración de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial, reglamentos de construcción y de uso de suelo”. Y III. “Proponer e impulsar

---

<sup>41</sup> Publicada: P.O. Núm. 233 Segunda Parte; 23-11-2021.

<sup>42</sup> Publicada: P.O. Núm. 183, Quinta Parte, 15-11-2013. Última reforma: P.O. Núm. 233, 2a. Parte; 23-11-2021.



mecanismos de recaudación y obtención de recursos, para destinarlos a la protección y reubicación de los asentamientos humanos más vulnerables ante los efectos del cambio climático”.

En lo que se refiere a la consideración de los criterios es el artículo 47, establece veinte fracciones con los criterios para la adaptación al cambio climático destacando la fracción II. “El establecimiento de usos, reservas y destinos de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial”. En lo que se refiere a las disposiciones de mitigación, es el artículo 51. establece mediante cuatro fracciones que, para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y municipales, en el ámbito de sus competencias, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes. Estableciendo en su inciso c, de la fracción II. Reducción o compensación de las emisiones en el sector transporte, que se deben “elaborar e instrumentar programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes en las ciudades”.

#### [Ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato y sus Municipios<sup>43</sup>](#)

En esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2022) en lo referente a los programas de movilidad municipal, en su artículo 12 establece, que “los municipios deberán elaborar sus programas de movilidad en total congruencia con lo establecido en el Programa Estatal de Movilidad. Dentro de los tres meses siguientes a la publicación del programa estatal o en su caso de su revisión. El Ayuntamiento remitirá a la Secretaría el proyecto, para que emita la opinión respecto a la congruencia del mismo con el programa estatal de movilidad. La Secretaría emitirá la opinión a que se refiere el párrafo anterior, dentro de los treinta días hábiles siguientes a la presentación del mismo; en caso de que no sea emitida la opinión correspondiente dentro del plazo señalado, se entenderá que el proyecto de programa municipal es congruente con el programa estatal. En caso de que la Secretaría emita una opinión negativa respecto del proyecto, el Ayuntamiento deberá hacer las adecuaciones correspondientes”.

En lo referente a las atribuciones de los Ayuntamientos, en el artículo 33, se refieren veintiuna fracciones y es la fracción III. Que establece que se debe “Planear, coordinar, evaluar y aprobar los programas en materia de movilidad y transporte en los términos de las disposiciones legales, los cuales deberán ser acordes a las disposiciones y políticas públicas estatales en materia de territorio, planeación, desarrollo urbano, forestal, medio ambiente, igualdad, no discriminación y movilidad, en interacción con los diferentes sistemas de transporte en beneficio del interés público”.

#### [La Ley de Fomento y Desarrollo Agrícola para el Estado de Guanajuato \(publicada el 08-07-2024<sup>44</sup>](#)

---

<sup>43</sup> Publicada: P.O. Núm. 45, Segunda Parte, 18-03-2016. Última Reforma publicada: PO 244, Tercera Parte, 08-12-2022.

<sup>44</sup> Publicada: P.O. 191, 3ª Parte, 24-09-2021. Reforma: P.O. Núm. 136, 2ª Parte, 08-07-2024.





**Artículo 2.** Las finalidades de la Ley son: I. Fomentar y establecer las bases para promover e impulsar las actividades agrícolas en la entidad y el impulso a un desarrollo sustentable de las mismas, con el fin de incrementar su eficiencia, productividad y competitividad, mediante un aprovechamiento ambientalmente racional y sustentable de los recursos naturales; IV. Promover los convenios y mecanismos de colaboración entre autoridades de los tres órdenes de Gobierno en los procesos de regulación, producción, planeación, fomento y desarrollo agrícola;

#### Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios<sup>45</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2022) en su **Artículo 20**. La política pública en materia turística, así como los programas, proyectos y acciones de los ayuntamientos, deberán ser congruentes con los instrumentos a que se refiere el artículo anterior. La Secretaría brindará asesorías y coadyuvará con los ayuntamientos en sus procesos de planeación y programación turística.

**Artículo 7.** En el diseño, elaboración, implementación y evaluación de las políticas públicas e instrumentos de planificación y gestión que incentiven, promuevan y consoliden el turismo en todas sus modalidades, se observarán los principios siguientes: **III. Accesibilidad:** Eliminación progresiva de las barreras que impiden el goce pleno y efectivo de las actividades turísticas, a fin de que todas las personas puedan gozar de las mismas en condiciones adecuadas.

**Artículo 10.** Además de las atribuciones previstas en la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato, la Secretaría tendrá las siguientes: **XI.** Coordinarse con las autoridades encargadas de atender a personas con discapacidad para lograr la equidad de oportunidades en materia turística;

**Artículo 11.** Son atribuciones de los ayuntamientos: **VII.** Incluir acciones a favor de las personas con discapacidad en sus programas de desarrollo turístico

**Artículo 34.** La Secretaría, en coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública federal y estatal, así como con los ayuntamientos y los sectores social y privado, creará o adecuará la infraestructura que requieran las zonas de desarrollo turístico sustentable, considerando también las necesidades de las personas con discapacidad, la eficiencia en el ejercicio de los recursos disponibles y la resiliencia ante los efectos del cambio climático.

**Artículo 62.** Las personas prestadoras de servicios turísticos tendrán las obligaciones siguientes: **VI.** Disponer de la infraestructura para que los inmuebles y servicios turísticos cumplan con las especificaciones que permitan la accesibilidad a toda persona de cualquier condición física; y

---

<sup>45</sup> Publicada: P.O. Num. 205, Segunda Parte, 24-12-2010. Última Reforma Publicada: P.O.. Núm. 260, 55va parte, 30-12-2022.



### [Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios](#)<sup>46</sup>

En esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2020) en su Artículo 37. Para el fortalecimiento de la empresa, empleo e inversión, se reconocen como bases técnicas, siendo la primera la gestión en infraestructura en áreas y zonas susceptibles de inversión, conforme al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial.

### [Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato](#)<sup>47</sup>

En esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2021), en su Artículo 37. Se establece el procedimiento de las declaratorias del patrimonio cultural, donde en su fracción V, inciso e) Proyecto de declaratoria, la cual incluirá claramente los efectos de la misma y los usos del patrimonio cultural compatibles con los planes de desarrollo urbano y la normatividad vigente.

### [Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato](#)<sup>48</sup>

Dentro de esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2018), en su Artículo 13. El Ejecutivo del Estado establecerá el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, de conformidad con esta ley, con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial y demás disposiciones aplicables. El Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos deberá formularse en concordancia con lo que establezca el Programa Nacional de la materia, y en su lineamiento VI. Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y ecológico con el manejo integral de residuos, identificando las áreas apropiadas para la realización de obras de infraestructura para su almacenamiento, tratamiento y disposición final.

### [Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato](#)<sup>49</sup>

En esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2022), en su Artículo 18. En la planeación de la obra pública y de los servicios relacionados con la misma, el ente público establece que deberán ajustarse en su fracción II. Lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

### [Ley de Expropiación, de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el estado de Guanajuato](#)<sup>50</sup>

---

<sup>46</sup> Publicada: P.O. Núm. 183, 5ª. Parte, 15-11-2013. Reformada P.O. 22-07-2020.

<sup>47</sup> Publicada: P.O. Número 122; Cuarta Parte; 01-08-2006. Última Reforma, P.O. Número 142, Segunda Parte, 19-07-2021

<sup>48</sup> Publicada: P.O. Núm. 74, Segunda Parte, 10-05-2005. Última Reforma: P.O. Núm. 74, Segunda Parte, 10-10-2018.

<sup>49</sup> Publicada: P.O. Núm. 80, Cuarta Parte, 20-04-2018. Última Reforma: P.O. Núm. 215, Segunda Parte, 28-10-2022.

<sup>50</sup> Publicada: el 03-07-1992 y última reforma el 14-07-2002.



Esta Ley (Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato, 2002) regula y establece las causas de utilidad pública, para la indemnización y el procedimiento a través de los cuales puede decretarse la expropiación, la ocupación temporal o la limitación del dominio de la propiedad particular.

El artículo 3 de esa ley menciona que “La propiedad particular sólo puede ser objeto de expropiación, de ocupación temporal o de limitación de dominio cuando exista y se declare una causa de utilidad pública y mediante indemnización. Entendiendo como causas de utilidad pública en el artículo 4 y que son los siguientes:

El establecimiento, conservación o explotación de un servicio público;

La apertura, ampliación o alineamiento de calles, la construcción de calzadas, puentes, caminos, zonas peatonales, túneles y demás obras necesarias para facilitar el tránsito en general;

El embellecimiento, ampliación y saneamiento de las poblaciones; la construcción de hospitales y escuelas públicas; parques, jardines, campos deportivos o cualquiera otra obra destinada a prestar servicios de beneficio colectivo;

El Ordenamiento Ecológico del territorio del estado y de los municipios; el establecimiento de áreas naturales protegidas; el cuidado de los sitios necesarios para asegurar el mantenimiento e incremento de los recursos genéticos de la flora y fauna silvestre y acuáticos, frente al peligro de deterioro grave o extinción y en general todo aquello que tienda a preservar y restaurar el medio ambiente y el equilibrio ecológico;

La ordenación de los asentamientos humanos; el establecimiento de reservas territoriales; el desarrollo urbano de los municipios en la entidad; la regularización de la tenencia de la tierra del régimen de pequeña propiedad destinado a la explotación agropecuaria; la planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; (Fracción Reformada. P.O. 6 de febrero de 1996)

La conservación de los sitios naturales de belleza panorámica, de las antigüedades y objetos de arte, de los edificios y monumentos históricos, y de las cosas que se consideren parte importante en la preservación de la cultura del estado y los municipios;

La satisfacción de las necesidades colectivas en caso de trastornos interiores; el abastecimiento de las ciudades o centros de población, de víveres o de otros artículos de consumo necesario, así como los procedimientos empleados para impedir o combatir incendios, inundaciones y demás calamidades públicas;

El mantenimiento de la paz pública y la defensa de la soberanía del Estado; y

Las demás previstas por otras Leyes.

**Tabla 13. Estructura jurídica de carácter estatal, en la cual se vincula el PMDUOET**

NIVEL	PRINCIPAL LEGISLACIÓN ESTATAL		
ESTATAL	Constitución Política Para El Estado De Guanajuato. Artículos: 14 y 117	Código Territorial Para El Estado Y Los Municipios De Guanajuato. Artículos: 1,12, 13 y 29 y Lineamientos	Ley De Movilidad Para El Estado De Guanajuato Y Sus Municipios. Artículos: 12 y 33
			Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. Artículo 37, fracción V inciso e.



		Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación <sup>51</sup>	Ley De Cambio Climático Para El Estado De Guanajuato Y Sus Municipios. Artículos: 44, 45, 47 y 51
	Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato. Artículo 32 Quáter. Fracción II.		Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Artículo 13.
			Ley de Protección Civil para el estado de Guanajuato. Artículo 43
			Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Artículo 18.
	Ley de Planeación Para El Estado De Guanajuato. Artículos: 1, 3, 4, 43 y 44.		Ley Para La Protección Y Preservación Del Ambiente Del Estado De Guanajuato. Artículos: 1,2, 6 y 7
			Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Artículos: 18 y 19
			Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Artículo 20.
			Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios. En su artículo 37.
			La Ley de Fomento y Desarrollo Agrícola para el Estado de Guanajuato. En su Artículo 2. Fracción I y IV.

Fuente: Elaboración propia, en base al marco jurídico estatal de Guanajuato. 2022

**Tabla 14. Estructura jurídica Estatal de las leyes en la cual se inserta en los subsistemas del PMDUOET**

NIVEL	LEGISLACIÓN	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
ESTATAL	Constitución Política para el Estado de Guanajuato			
	Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato			
	Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato			
	Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato			

<sup>51</sup> Publicada: P.O. Núm. 15, Segunda Parte. 21-01-2020.



NIVEL	LEGISLACIÓN	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
	Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios			
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato			
	Ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato y sus Municipios			
	Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato			
	Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato			
	Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios			
	Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y Los Municipios de Guanajuato <sup>52</sup>			
	Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato.			
	La Ley de Fomento y Desarrollo Agrícola para el Estado de Guanajuato			

Fuente: Elaboración propia

### II.1.3. A NIVEL MUNICIPAL

#### Ley Orgánica Municipal Para El Estado De Guanajuato<sup>53</sup>

En tema de desarrollo urbano en categorías políticas, esta Ley (Congreso Constitucional del estado de Guanajuato, 2022) en su artículo 23, establece que el “Ayuntamiento promoverá el desarrollo urbano con base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, procurando atender las necesidades de la población, dotándoles de los servicios públicos correspondientes, en atención a sus características y requerimientos”.

<sup>52</sup> Publicada: P.O. Núm. 88, segunda parte 02-06-2006. Publicada: P.O. Núm. 190, Décima tercera Parte, 21-09-2018. Última reforma.

<sup>53</sup> Publicada: P.O. Núm. 146, Cuarta Parte, 11-09-2012. Última reforma: P.O. Num. 238, Segunda Parte 30-11-2022



En el tema de fusión, división o cambio de categorías políticas en su artículo 24, establece que “los ayuntamientos podrán establecer la fusión, división o cambio de las categorías políticas, de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial. Para tal efecto, se requerirá el acuerdo aprobado por mayoría calificada de los miembros del Ayuntamiento”.

Referente a las atribuciones de los ayuntamientos, establece en su artículo 76, en fracción I. En materia de gobierno y régimen interior, sus incisos; d) “Fijar las bases para la elaboración del plan municipal de desarrollo, del Programa de Gobierno Municipal y de los programas derivados de este último y en su oportunidad aprobarlos, evaluarlos y actualizarlos. El Programa de Gobierno Municipal se encontrará vinculado con la información recibida en el expediente de entrega recepción. Participar en la formulación de programas y proyectos de desarrollo regional, cuando los elabore la Federación o el Estado, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia y K) Celebrar convenios con los gobiernos Federal, Estatal o Municipal y auxiliarlos en las funciones de su competencia. Fracción II. En materia de obra pública y desarrollo urbano, inciso a) “Aprobar y administrar la zonificación y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, así como planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los ayuntamientos respectivos el desarrollo de los centros urbanos, cuando dichos centros se encuentren situados en territorios de los municipios del Estado o en los de éste con otro vecino, de manera que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, debiendo apegarse a las leyes de la materia; y f) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente en el Municipio y participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia”.

**Tabla 15. Estructura jurídica de carácter municipal descrita, de las principales leyes en la cual se vincula el PMDUOET**

NIVEL	PRINCIPAL LEGISLACIÓN MUNICIPAL	
MUNICIPAL	Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato artículos 23,24 y 76	Bando de Policía y Buen Gobierno para el Municipio de Santa Catarina

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 16. Estructura jurídica municipal de las leyes en la cual se inserta en los subsistemas del PMDUOET**

NIVEL	LEGISLACIÓN	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
MUNICIPAL	Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato			
	Reglamento Interno del Ayuntamiento del Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Catarina			



NIVEL	LEGISLACIÓN	SUBSISTEMAS		
		Natural	Social	Económico
	Reglamento de la Ley de Fraccionamientos para el Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento de Tránsito y Vialidad para el Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), del Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento Interior de Trabajo de la Administración Municipal de Santa Catarina			
	Reglamento Municipal de Protección Civil para el Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento Orgánico del Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento para el Funcionamiento de Establecimientos Comerciales y de Servicios en el Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento para el Nombramiento de Delegados Municipales en el Municipio de Santa Catarina			
	Reglamento de Construcción para el Municipio de Santa Catarina, Guanajuato.			

Fuente: Elaboración Propia



## II.2. MARCO DE PLANEACIÓN

Entre las disposiciones de planeación a las cuales se alinea este Programa Municipal y que sirven de referencia para el presente instrumento son:





Tabla 17. Matriz de relaciones de los instrumentos de planeación a nivel federal con los objetivos prioritarios del PMDUOET

## II.2.1. NIVEL FEDERAL

Número de Objetivo Prioritario o PMDUOET	A NIVEL FEDERAL														
	Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021 - 2024 <sup>54</sup>	Programa Nacional Hidrico. 2020 - 2024 <sup>55</sup>	Programa Nacional Forestal 2019-2024 <sup>56</sup>	Programa Nacional de Vivienda 2021 - 2024 <sup>57</sup>	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano 2020 - 2024 <sup>58</sup>	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020 - 2024 <sup>59</sup>	Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024	Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024	Programa Sectorial de Economía 2020-2024	Programa Sectorial de Turismo 2020 - 2024 <sup>60</sup>	Programa Sectorial de Comunicación y Transporte 2020-2024 <sup>61</sup>	Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024 <sup>62</sup>	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020 - 2024 (Propósitos) <sup>63</sup>	Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023 - 2042
1.	2, 3	1, 6	2	1, 2	1, 5	1	5	1		4	I, II, III, IV		1	1, 2, 4	
2.	2	2	1	2							II, IV	2	1	4	
3.	2	3, 5	1	2, 3	5	3		1			I, IV	1	1, 2	4	
4.	2, 3	3, 6	1, 2	1	5	1	4, 5	1, 2	1, 2, 3	1, 3	I, II, III, IV	1, 3	1, 2	1, 2	
5.	2	6	1		1	1	2	1, 2	1, 2, 3	1	I, II, III	3	1, 2	2	
6.	2			2, 3							I	1, 2		4	
7.	-														
8.	-						5							6	

<sup>54</sup> Publicado: DOF 02-06-2021

<sup>55</sup> Publicado: DOF 30-12-2020

<sup>56</sup> Publicado: DOF 31-12-2020

<sup>57</sup> Publicado: DOF 28-11-2019

<sup>58</sup> Publicado: DOF 25-06-2020.

<sup>59</sup> Publicado: DOF 07-07-2020

<sup>60</sup> Publicado: DOF 03-07-2020

<sup>61</sup> Publicado: DOF 02-07-2020

<sup>62</sup> Publicado: DOF 28-04-2014 Última modificación: 08-11-2021

<sup>63</sup> Publicado: DOF 09/04/2021



Número de Objetivo Prioritario o PMDUOET	A NIVEL FEDERAL														
	Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021 - 2024 <sup>54</sup>	Programa Nacional Hídrico. 2020 – 2024 <sup>55</sup>	Programa Nacional Forestal 2019-2024 <sup>56</sup>	Programa Nacional de Vivienda 2021 - 2024 <sup>57</sup>	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano 2020 - 2024 <sup>58</sup>	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020 - 2024 <sup>59</sup>	Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024	Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024	Programa Sectorial de Economía 2020-2024	Programa Sectorial de Turismo 2020 - 2024 <sup>60</sup>	Programa Sectorial de Comunicación y Transporte 2020-2024 <sup>61</sup>	Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024 <sup>62</sup>	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020 - 2024 (Propósitos) <sup>63</sup>	Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023 - 2042
9.	2				5	3		1				1, 3	1, 2	2	1
10.	-										II				
11.	2		2			1	1						1	2	
12.	-	6	2				1, 2, 3						1, 2	2	
13.	-		2	1, 2, 3		1	1	2					1	2	
14.	3						5						4		
15.	2, 3		1	1			1, 3		1, 2	1, 3	I, III		1, 2	2	
NOTAS:															
(*) SA.- Subsistema Ambiental; SMFT.- Subsistema Medio Físico Transformado; SS.- Subsistema Social; SE.- Subsistema Económico.															
(**) DHS.- Dimensión Desarrollo Humano y Social; APEP.- Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho; E.- Dimensión Economía; MAT.- Dimensión Medio Ambiente y Territorio.															
(***) MCV.- Eje Municipio con Calidad de Vida; GE.- Eje Gobierno Eficiente; MD.- Eje Municipio Digno; MC.- Eje Municipio Competitivo.															
(****) SPS.- Seguridad y Paz Social; DSH.- Desarrollo Social y Humano; EC.- Educación de Calidad; ET.- Economía para Todos; DOS.- Desarrollo Ordenado y Sostenible; GHE.- Gobierno Humano y Eficaz.															

## II.2.2. A NIVEL ESTATAL

Tabla 18. Matriz de relaciones de los instrumentos de planeación a nivel estatal con los objetivos prioritarios del PMDUOET



Número de Objetivo Prioritario PMDUOET	A NIVEL ESTATAL																	
	Plan Estatal de Desarrollo 2050 <sup>64</sup>	Programa de Gobierno 2018 - 2024 (Ejes Gubernamentales) <sup>(****)</sup>						Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040 <sup>(*)65</sup>				Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030 <sup>66</sup>	Programa Estatal de Cambio Climático 2011	Programa Estatal de Turismo 2021 - 2024 <sup>67</sup>	Programa Sectorial Desarrollo Ordenado y Sostenible 2019 - 2024	Programa Sectorial Desarrollo Humano y Social 2019 - 2024	Programa Sectorial Economía para Todos 2019 - 2024 <sup>68</sup>	Programa Regional de Desarrollo del estado de Guanajuato. Región I Noreste <sup>69</sup>
		SP S	D HS	EC	ET	DOS	GHE	SA	SMF T	SS	SE							
1.	1.4, 2.3, 2.4, 2.5, 5.4					5.1, 5.2, 5.4		1, 2, 6, 7, 14, 20	1, 4, 7, 10, 14, 17, 18	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 9, 11, 14, 18, 19				5.2.1			3.1, 4.3
2.	1.4, 2.4		2.2		4.5	5.1, 5.2, 5.3, 5.4		20	1, 3, 4, 5, 8, 10	2, 3, 4, 7	1, 2, 7, 9, 11, 14, 18, 19	2			5.2.1, 5.4.4			
3.			2.2			5.1, 5.2, 5.3, 5.4			1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11	2, 7	12				5.2.1, 5.4.4, 5.4.5, 5.5.1	2.2.1, 2.2.2		2.4
4.	2.3, 2.4, 5.4			3.1	4.4, 4.5	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5		19	1, 2, 7, 9, 10, 11, 18	1, 2, 3, 4, 5, 7	1, 2, 4, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 19	1, 2		2.3.2	5.4.5, 5.5.1	2.1.2, 2.2.3, 2.3.1	4.2.2, 4.2.3, 4.5.1, 4.5.2	1.4, 1.6, 2.3, 2.4, 3.1
5.	1.4, 2.3, 5.3, 5.4			3.1	4.4	5.2, 5.3, 5.4		1, 19, 20	1, 9, 17, 18	1, 2, 3, 5, 7	1, 2, 9, 11				5.3.1, 5.4.4, 5.4.5, 5.5.1	2.1.2		1.9, 2.3, 3.1, 3.2
6.						5.4, 5.5			3, 7		1, 2, 18, 19				5.2.1			
7.						5.4									5.3.3, 5.4.2			
8.							6.3, 6.6								5.4.1, 5.4.2			4.7

<sup>64</sup> Publicado: Periódico Oficial 02-03-2018



9.	2.5, 2.6, 5.3, 5.4, 5.5		2. 2	3.1		5.1, 5.3, 5.4, 5.5		14, 20	1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 17, 19	1, 2, 5					5.3.1, 5.5.1, 5.5.4	2.1 .2		1.6, 1.9, 3.1, 3.2, 3.6, 4.3
10.							6.3, 6.6								5.4.1			4.4, 4.7
11.	5.1, 5.3					5.2, 5.3, 5.4		1, 3, 4, 6, 7, 8							5.2.1, 5.2.2, 5.5.5			3.1
12.	5.1, 5.2, 5.3					5.2, 5.3, 5.4, 5.6		1, 2, 13, 15, 19				1			5.6.2			3.1, 3.2
13.	5.1, 5.3					5.2, 5.4		1, 2, 3, 4, 5, 9, 13, 19			1, 9				5.2.1, 5.4.5		4.1.2	2.1, 2.3, 3.1, 3.3
14.	2.4, 3.1, 3.5					5.3	6.4		1, 2, 8				5					
15.	2.3, 2.4, 5.2, 5.3				4. 2, 4. 5	5.2		2, 4		4, 5	1, 2, 9, 11	1		3.2	5.2, 5.6.2		4.1.2 , 4.7.1	2.1, 2.3, 3.1

## NOTAS:

(\*) SA.- Subsistema Ambiental; SMFT.- Subsistema Medio Físico Transformado; SS.- Subsistema Social; SE.- Subsistema Económico.

(\*\*) DHS.- Dimensión Desarrollo Humano y Social; APEP.- Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho; E.- Dimensión Económica; MAT.- Dimensión Medio Ambiente y Territorio.

(\*\*\*) MCV.- Eje Municipio con Calidad de Vida; GE.- Eje Gobierno Eficiente; MD.- Eje Municipio Digno; MC.- Eje Municipio Competitivo.

(\*\*\*\*) SPS.- Seguridad y Paz Social; DSH.- Desarrollo Social y Humano; EC.- Educación de Calidad; ET.- Economía para Todos; DOS.- Desarrollo Ordenado y Sostenible; GHE.- Gobierno Humano y Eficaz.

## II.2.3. A NIVEL MUNICIPAL

<sup>65</sup> Publicado: Periódico Oficial 02-04-2019

<sup>66</sup> Publicado en septiembre 2006 en: [Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030 \(3 de 126\)](#)
<sup>67</sup> Publicado: Periódico Oficial 15-10-2021

<sup>68</sup> Publicado: Periódico Oficial 16-10-2021

<sup>69</sup> Publicado: Periódico Oficial 04-05-2017



**Tabla 19. Matriz de relaciones de los instrumentos de planeación a nivel municipal con los objetivos prioritarios del PMDUOET**

Número de Objetivo Prioritario PMDUOET	A NIVEL MUNICIPAL							
	Plan Municipal de Desarrollo 2035 de Santa Catarina (Dimensiones) (**)				Programa de Gobierno 2021- 2024 del Municipio de Santa Catarina <sup>70</sup> (Ejes) (***)			
	HS	APED	E	MAT	MCV	GE	MD	MC
1.	7.3.e		7.7.2	7.8.2.e, 7.8.2.f	1.1, 1.5		3.2, 3.5	4.1
2.	7.3.e			7.8.2.e, 7.8.2.f			3.1, 3.2, 3.3, 3.5	
3.	7.3.e			7.8.2.e	1.3, 1.4, 1.5		3.1, 3.2 3.3, 3.5	4.1
4.	7.3.e		7.7.2	7.8.2.e, 7.8.2.f	1.1, 1.3, 1.4, 1.5		3.1, 3.2, 3.3	4.1
5.	7.3.e			7.8.2.e	1.1, 1.3, 1.4	2.2	3.1, 3.2 3.3, 3.5	4.1
6..				7.8.2.f				4.1
7.		7.6.2				2.1, 2.2		
8.		7.6.2			1.1	2.1, 2.2		
9.	7.3.e				1.1, 1.3, 1.4, 1.5		3.1, 3.2, 3.3, 3.5	
10.		7.6.2				2.1, 2.2		
11.								
12.								
13.				7.8.2.f				4.1
14.					1.1	2.3	3.5	
15.			7.7.2	7.8.2.f				4.1
NOTAS:								
(*) SA.- Subsistema Ambiental; SMFT.- Subsistema Medio Físico Transformado; SS.- Subsistema Social; SE.- Subsistema Económico.								

<sup>70</sup> Publicado: Periódico Oficial 10-03-2022



(\*\*) DHS.- Dimensión Desarrollo Humano y Social; APEP.- Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho; E.- Dimensión Economía; MAT.- Dimensión Medio Ambiente y Territorio.

(\*\*\*) MCV.- Eje Municipio con Calidad de Vida; GE.- Eje Gobierno Eficiente; MD.- Eje Municipio Digno; MC.- Eje Municipio Competitivo.

(\*\*\*\*) SPS.- Seguridad y Paz Social; DSH.- Desarrollo Social y Humano; EC.- Educación de Calidad; ET.- Economía para Todos; DOS.- Desarrollo Ordenado y Sostenible; GHE.- Gobierno Humano y Eficaz.



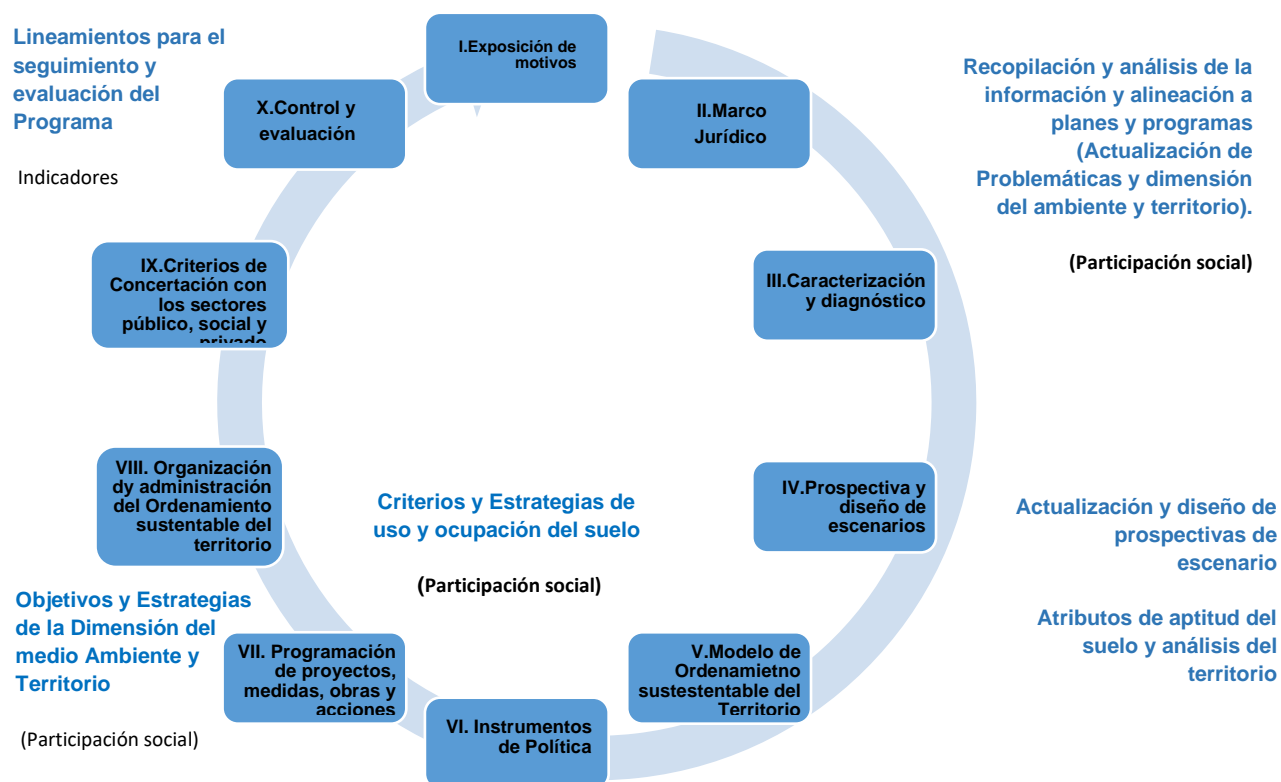
## **II.3. PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN, OPINIÓN, DICTAMINACIÓN, APROBACIÓN, DECRETO E INSCRIPCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL.**

Derivado de la revisión y actualización de los programas municipales, como se indica en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en su artículo 62. “Los programas municipales deberán ser revisados y, en su caso, actualizados dentro de los seis meses siguientes a la publicación o de sus respectivas actualizaciones”. Es así como se han considerado las actualizaciones del Plan Estatal De Desarrollo Guanajuato 2040 Construyendo El Futuro (PED 2040) del 2 de marzo del 2018 en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato y del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial – 2040 publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 66 Segunda Parte de fecha 2 de abril de 2019, es como se hace necesaria e importante la actualización del programa municipal. Y es así como en su procedimiento de actualización en el artículo 63 del código territorial. Se refiere que la actualización de los programas municipales se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación en el artículo 41.





Figura 4. Esquema de procedimiento para la formulación del Programa Municipal

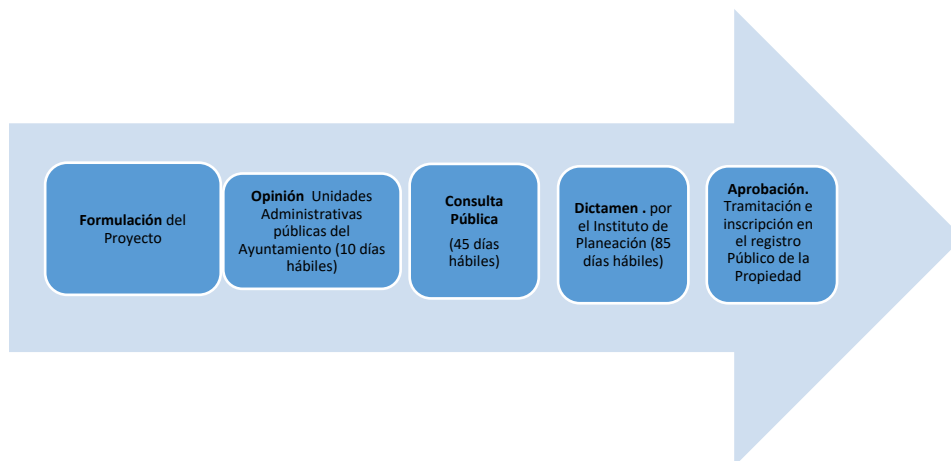


Fuente: Elaboración propia

Dicho lo anterior para esta actualización se sigue el procedimiento que se indica en el artículo 58, del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, dentro del proceso de formulación y aprobación del presente Programa Municipal.



Figura 5. Esquema de gráfico del procedimiento de consulta de opinión, dictaminación, aprobación e inscripción del Programa



Fuente: Elaboración propia

Así mismo el desarrollo del proyecto, tal como el establece en su fracción III, fue puesto a su consideración por aquellas dependencias y entidades descritas en su fracción II, cuya opinión se considera relevante para la formulación del PMDUOET.

De gran relevancia es para este instrumento de planeación, la participación ciudadana y de igual manera, atendiendo el citado artículo anterior, en su fracción V, el proyecto fue dispuesto a consulta pública, convocada mediante el H. Ayuntamiento, para recibir sus opiniones al respecto.

Una vez culminado el proceso de la consulta pública, el documento atiende la fracción VII; donde el ayuntamiento remitió el proyecto al Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato, para verificar si el proyecto del PMDUOET es congruente con el programa estatal, resultando en una respuesta positiva por parte del IPLANEG. Y cumpliendo con lo especificado en su fracción IX. El proyecto dictaminado de congruencia por el Instituto de Planeación, y atendiendo las adecuaciones procedentes, se integra la versión abreviada para la publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, su inscripción en el Registro Público de la Propiedad.



## CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO



## III.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Santa Catarina se localiza en el noreste del estado de Guanajuato, en las coordenadas extremas: 99.996° este, 100.154° oeste, 21.236° norte y 21.047° sur, a una altitud que va desde los 1,510 a los 2,700 metros sobre el nivel del mar (Figura 1). Colinda al norte con el municipio de Xichú; al sur con el municipio de Tierra Blanca; al este con el estado de Querétaro, específicamente con el municipio queretano de Peñamiller; y al oeste con parte de los municipios de Tierra Blanca y de Victoria.

Figura 6. Contexto territorial del estado con respecto al municipio



Fuente: elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI 2020).

Presenta una superficie de 19,456.2 hectáreas, lo cual equivale al 0.6 % de la superficie estatal, con una población de 5,723 habitantes al año 2020, cuenta con 41 localidades incluyendo su cabecera municipal (INEGI, 2020) y una densidad resultante de 0.29 habitantes por hectárea.

## III.2. ÁMBITO REGIONAL

### III.2.1. REGIÓN



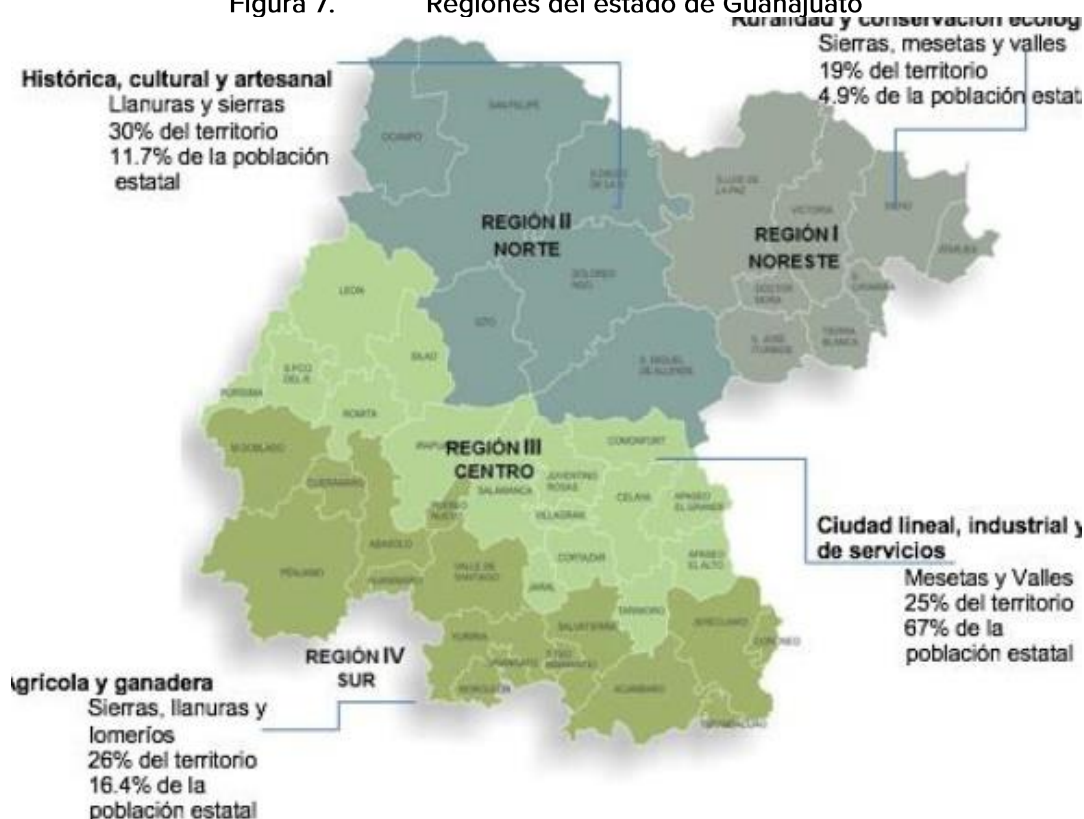
De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Planeación para el estado de Guanajuato, la entidad se divide en cuatro regiones (Figura 2), donde el municipio de Santa Catarina se ubica en la Región I Noreste<sup>71</sup> (Gobierno del Estado de Guanajuato, 2018), incluidos también los municipios de San Luis de la Paz, Doctor Mora, San José Iturbide, Victoria, Xichú, Tierra Blanca y Atarjea.

Esta Región I se caracteriza por ser la de menor extensión con el 19% de la totalidad de la superficie estatal; la que concentra la menor cantidad de población, apenas con el 4.9% de la población total estatal, pero que contiene una de las características más distintivas en el Estado: poseer sierras, mesetas y valles en formaciones que la hace contar con un paisaje único en Guanajuato.

A nivel de población, el municipio de Santa Catarina dentro de la Región I, cuenta sólo con el 1.85% (5,723 habitantes) de la población total (308,906 habitantes).

En cuanto a extensión, el municipio de Santa Catarina al interior de la Región I, representa sólo el 3.42% (19,465.82 hectáreas) de la superficie regional (568,702.097 hectáreas)

Figura 7. Regiones del estado de Guanajuato



Fuente. PEDUOET, 2019.

<sup>71</sup> Plan Estatal de Desarrollo 2040



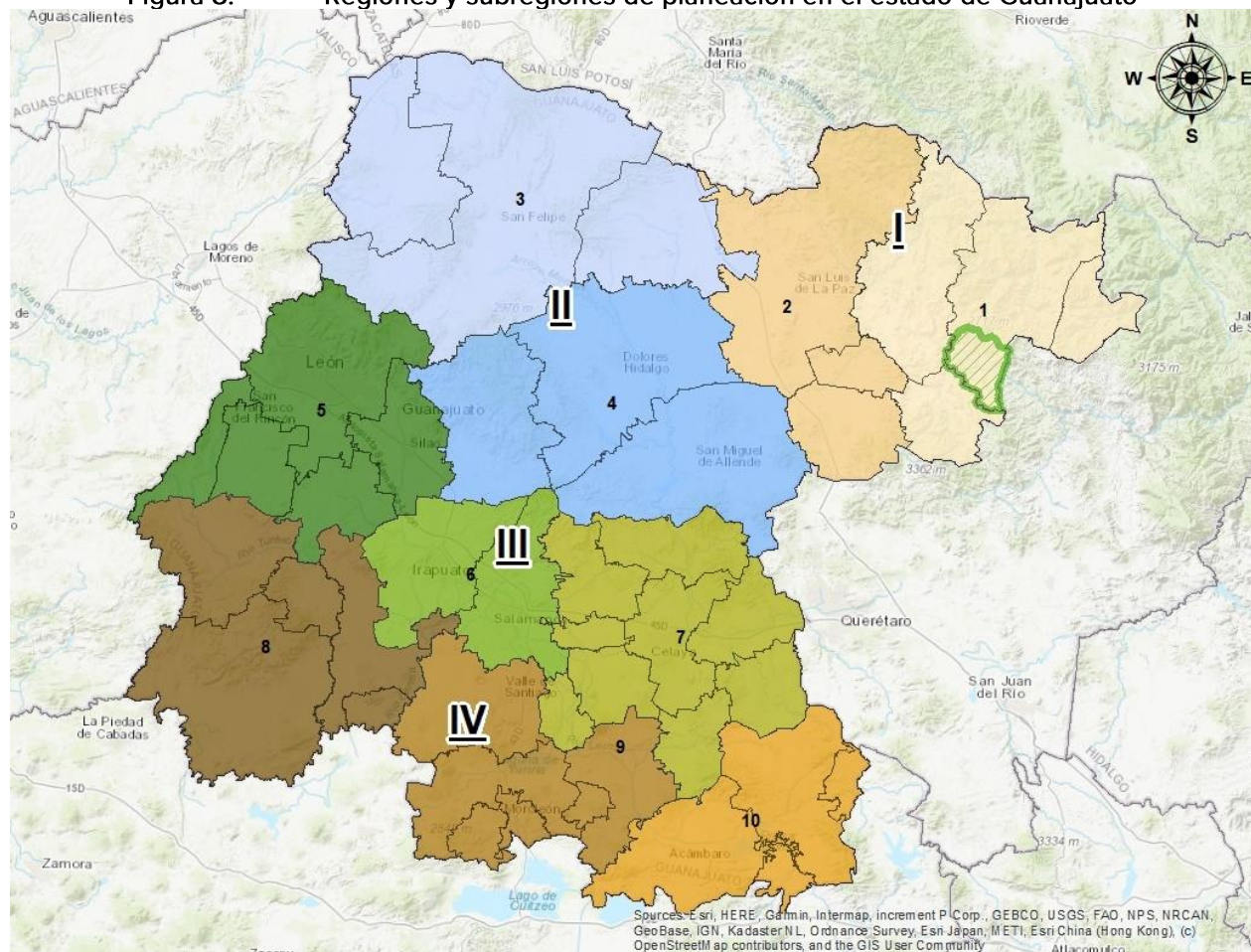


### III.2.2. SUBREGIÓN

La Región I Noreste del estado de Guanajuato se encuentra a su vez, dividida en dos subregiones (Figura 3):

- La Subregión 1 Sierra Gorda, conformada por los municipios de Victoria, Tierra Blanca, Santa Catarina, Xichú y Atarjea.
- La Subregión 2 Chichimeca, conformada por los municipios de San Luis de la Paz, Doctor Mora y San José Iturbide.

**Figura 8. Regiones y subregiones de planeación en el estado de Guanajuato**



Fuente: elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI 2020).

La Subregión 1 Sierra Gorda, que es donde se ubica el municipio de Santa Catarina, posee una extensión territorial de 287, 675.96 Hectáreas, y presenta las siguientes colindancias: al norte con el estado de San Luis Potosí, y concretamente los municipios de Santa María del Río, San Cirio de Acosta y Río Verde; al sur y al este con el estado de Querétaro y sus municipios de Arroyo seco, Pinal de Amoles, Peña Miller, Tolimán, Colón y



El Marqués; y al oeste con la Subregión 2 Chichimeca, en específico con los municipios de San Luis de la Paz, Doctor Mora y San José Iturbide.

Santa Catarina es el municipio más pequeño de la subregión en cuanto a población con 5,723 habitantes, que representa sólo el 9.02% de la población total (63,422 habitantes); lo mismo en su superficie, ocupando sólo el 6.77% de su extensión total (287,675.96 hectáreas); pero es el segundo en cuanto a densidad de población (0.29 habitantes por hectárea), solo detrás del municipio de Tierra Blanca (0.49 habitantes por hectárea).

El municipio de Santa Catarina tiene comunicación vía carreteras con los municipios de la subregión, con excepción de Xichú, que es limitada. La carretera principal que cruza la cabecera municipal de este a oeste, comunica el municipio con las cabeceras de Tierra Blanca y Victoria al oeste, y el municipio queretano de Peñamiller al este. Existe otra carretera estatal que nace en la cabecera de Santa Catarina y comunica esta localidad con la localidad de Aldama, del municipio de Atarjea, cruzando por el municipio de Peñamiller. Mientras que la conexión con el municipio vecino de Xichú, al norte, es a través de terracerías y caminos no habilitados para el tránsito rodado.

### ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La Región I Noreste concentra sólo el 5% de la población estatal con 308,906 habitantes. Por otra parte, la Subregión 1 Sierra Gorda, donde se localiza el municipio de Santa Catarina, cuenta con el 20.53% de la población de la Región I y el resto se concentra en la Subregión 2 Chichimeca; asimismo, representa sólo el 1.03% de la población estatal (Tabla 1).

**Tabla 20. Porcentaje de población en las Subregiones Sierra Gorda y Chichimeca, 2020**

REGION	POBLACION TOTAL	POBLACION RESPECTO AL ESTADO	SUBREGION	POBLACION TOTAL	POBLACION RESPECTO AL ESTADO
I NORESTE	308,906	5.00%	1 Sierra Gorda	63,422	1.03%
			2 Chichimeca	245,484	3.98%

Fuente: Elaboración propia en base al Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

Territorialmente, la Subregión 1 Sierra Gorda, cubre una superficie poco mayor de 287,675 hectáreas, lo que representa el 50.58% de la superficie de la Región I (Tabla 2).

**Tabla 21. Densidad de población municipios de la Subregión 1 respecto al Estado de Guanajuato**

MUNICIPIO	SUPERFICIE (Ha)	JERARQUIA	POBLACION AL 2020	JERARQUIA	DENSIDAD (Hab/Ha)	JERARQUIA
ATARJEA	31,407.37	4	5,296	5	0.17	4
SANTA CATARINA	19,465.82	5	5,723	4	0.29	2
TIERRA BLANCA	40,937.27	3	20,007	2	0.49	1
VICTORIA	104,736.59	1	21,253	1	0.20	3
XICHÚ	91,128.91	2	11,143	3	0.12	5
SUBREGION	287,675.96		63,422			

Fuente: elaboración propia en base a Censo de Población y Vivienda 2020 INEGI y Marco Geoestadístico Municipal 2020.





Santa Catarina es el municipio con menor grado de marginación de la Subregión 1 Sierra Gorda, siendo este medio. En cuanto al Producto Interno Bruto per cápita, Santa Catarina es el municipio mejor posicionado de la subregión, con un valor de 39,925 pesos per cápita, pero sigue siendo bajo. Esto se comprueba al ser el cuarto municipio de la Sierra Gorda guanajuatense con mayor grado de intensidad migratoria a Estados Unidos, tomando este como un valor alto.

**Tabla 22. Características socioeconómicas de la Subregión 1 Sierra Gorda**

Nombre del municipio	Atarjea	Santa Catarina	Tierra Blanca	Victoria	Xichú
<b>Población total</b>	5,296	5,723	20,007	21,253	11,143
<b>% Población de 15 años o más analfabeta</b>	13.19	12.62	10.59	8.45	14.62
<b>% Población de 15 años o más sin educación básica</b>	45.74	42.18	38.14	37.47	50.46
<b>% Ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni excusado</b>	9.74	4.87	15.19	11.26	6.58
<b>% Ocupantes en viviendas particulares sin energía eléctrica</b>	2.2	2.76	1.39	1.53	2.16
<b>% Ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada</b>	41.67	3.9	4.12	10.74	16.73
<b>% viviendas particulares con hacinamiento</b>	23.08	23.3	29.83	24.29	23.59
<b>% población ocupada con ingresos menores a 2 salarios mínimos</b>	82.62	53.46	52.55	53	51.5
<b>Índice de marginación 2020</b>	49.62	53.46	52.55	53	51.5
<b>Grado de marginación 2020</b>	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto
<b>Índice de marginación normalizada 2020</b>	0.78	0.84	0.82	0.83	0.81

Fuente: elaboración propia con información de los Índices de Marginación (*Consejo Nacional de Población, 2021*).

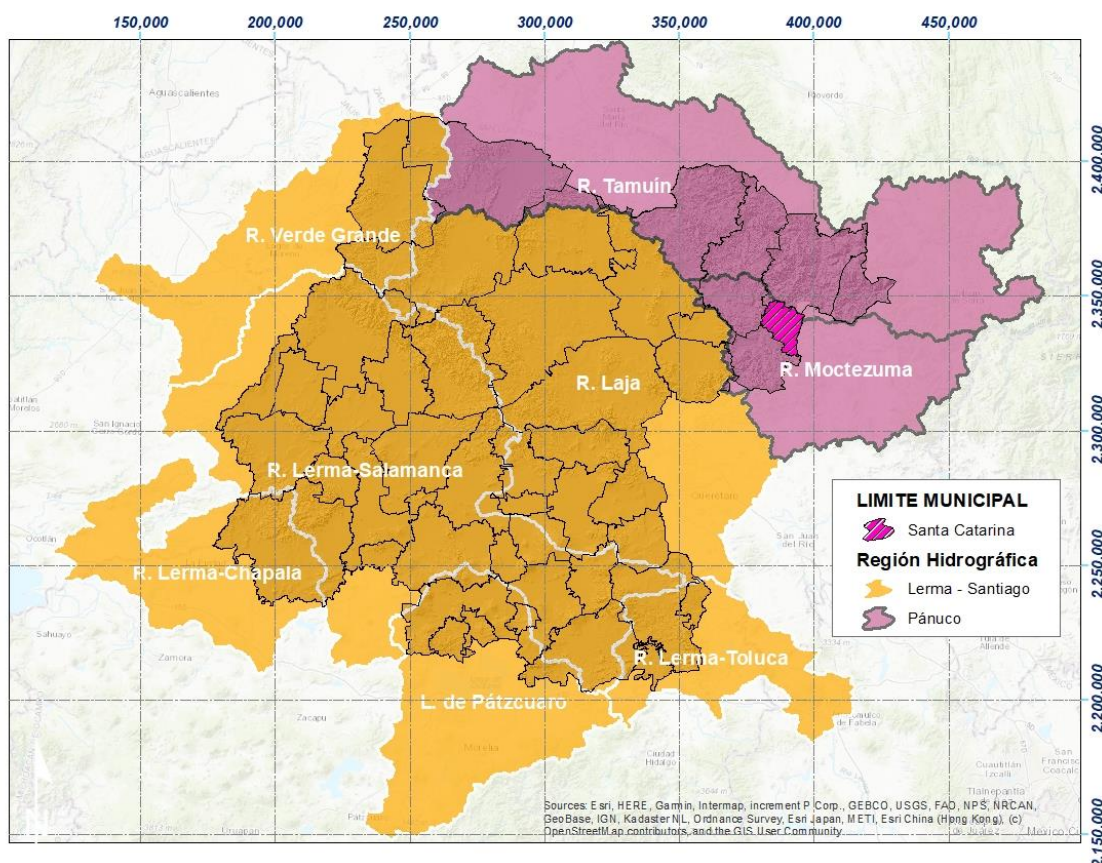
Santa Catarina en el año 2010, conforme a los Índices de Marginación de CONAPO (CONAPO 2012) era el municipio con menor grado de marginación de la Subregión 1 Sierra Gorda, con 0.255612, contra 1.04041 del municipio de Xichú; sin embargo, en los resultados 2020 de la misma CONAPO (Consejo Nacional de Población, 2021), pasó a ser el municipio con el mayor índice de marginación de esta Subregión, con un índice normalizado de 0.84 (Tabla 3).



## HIDROLOGÍA

La Región I Noreste, se ubica entre 3 Cuencas: la del Río Laja, Río Moctezuma y la del Río Tamuín, que en total suman 287,536 hectáreas. La cuenca que ocupa la mayor superficie es la del Río Tamuín con poco más del 65%.

Figura 9. Región Hidrográfica de la Región I



Fuente: Base de datos Hidrológica INEGI

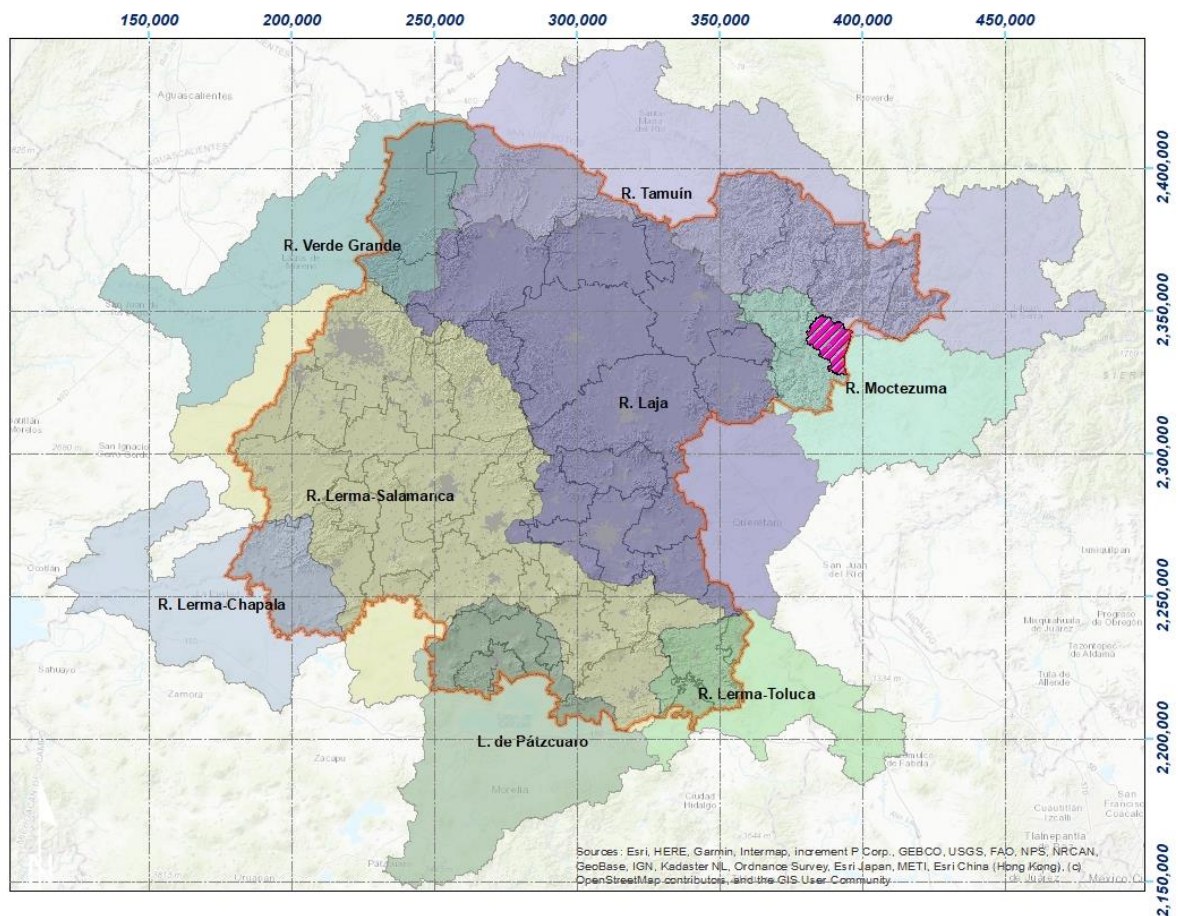
Tabla 23. Superficie ocupada por Cuencas Hidrológicas en Región I

Cuenca	Superficie (ha)	Superficie de los municipios de la Región I por cuenca								%
		Atarjea	Doctor Mora	San José Iturbide	San Luis de la Paz	Santa Catarina	Tierra Blanca	Victoria	Xichú	
R. Laja	378.15	0	0.006	0	0	0	302.49	75.650	0	0.1
R. Moctezuma	100,043.68	22.04	0.015	0.01	0.01	18,663.31	40,616.62	39,349.53	1,392.15	34.8
R. Tamuín	187,114.42	31,365.58	0	0	0.05	792.88	0	65,268.73	89,687.18	65.1
<b>Total</b>	<b>287,536.25</b>	<b>31,387.62</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,456.20</b>	<b>40919</b>	<b>104,693.91</b>	<b>91,079.33</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 10. Cuencas dentro de Estado de Guanajuato

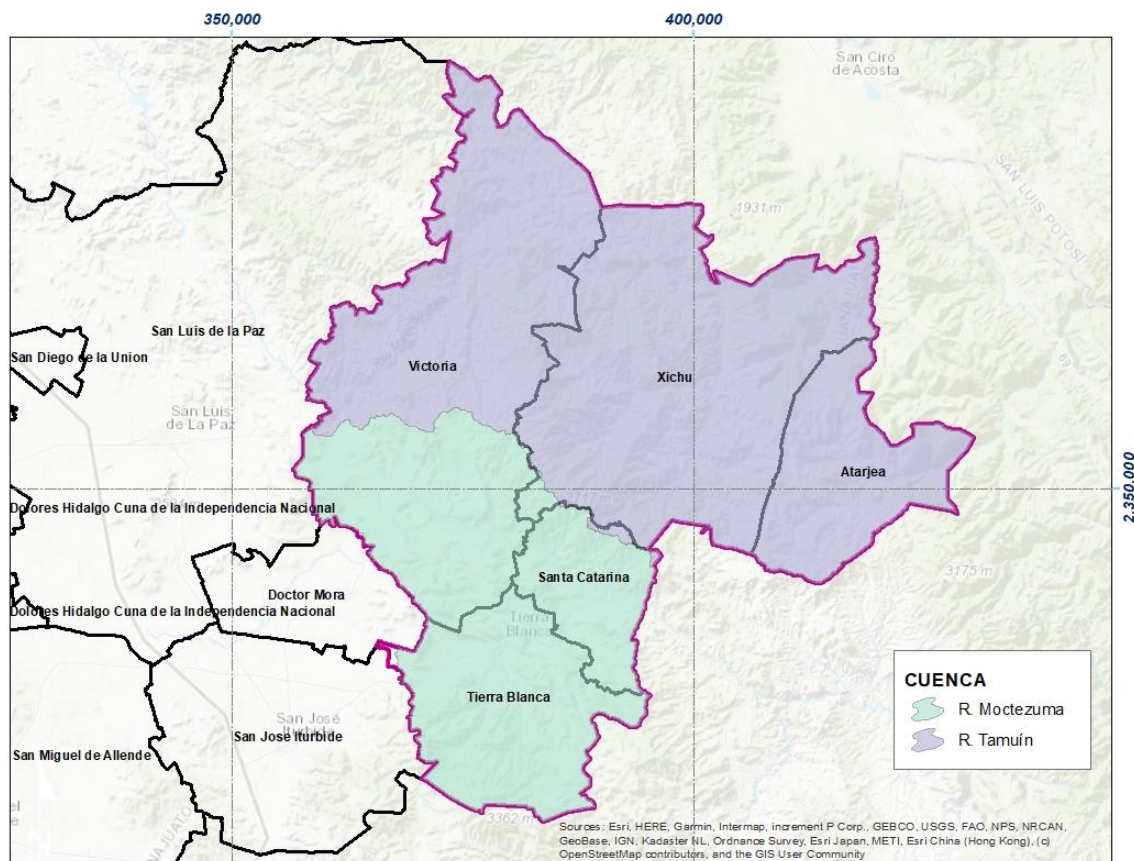


Fuente: INEGI Red Hidrográfica escala 1:50 000 2da. Edición.





Figura 11. Cuencas dentro de la Subregión 1 Sierra Gorda



Fuente: INEGI Red Hidrográfica escala 1:50 000 2da. Edición.

La Subregión 1 se ubica en 4 subcuencas: Río Extoraz, Río Laja-Peñuelita, Río Santa María Alto y Río Santa María Bajo, siendo ésta última la que cubre la mayor superficie con poco más del 45% de la subregión.

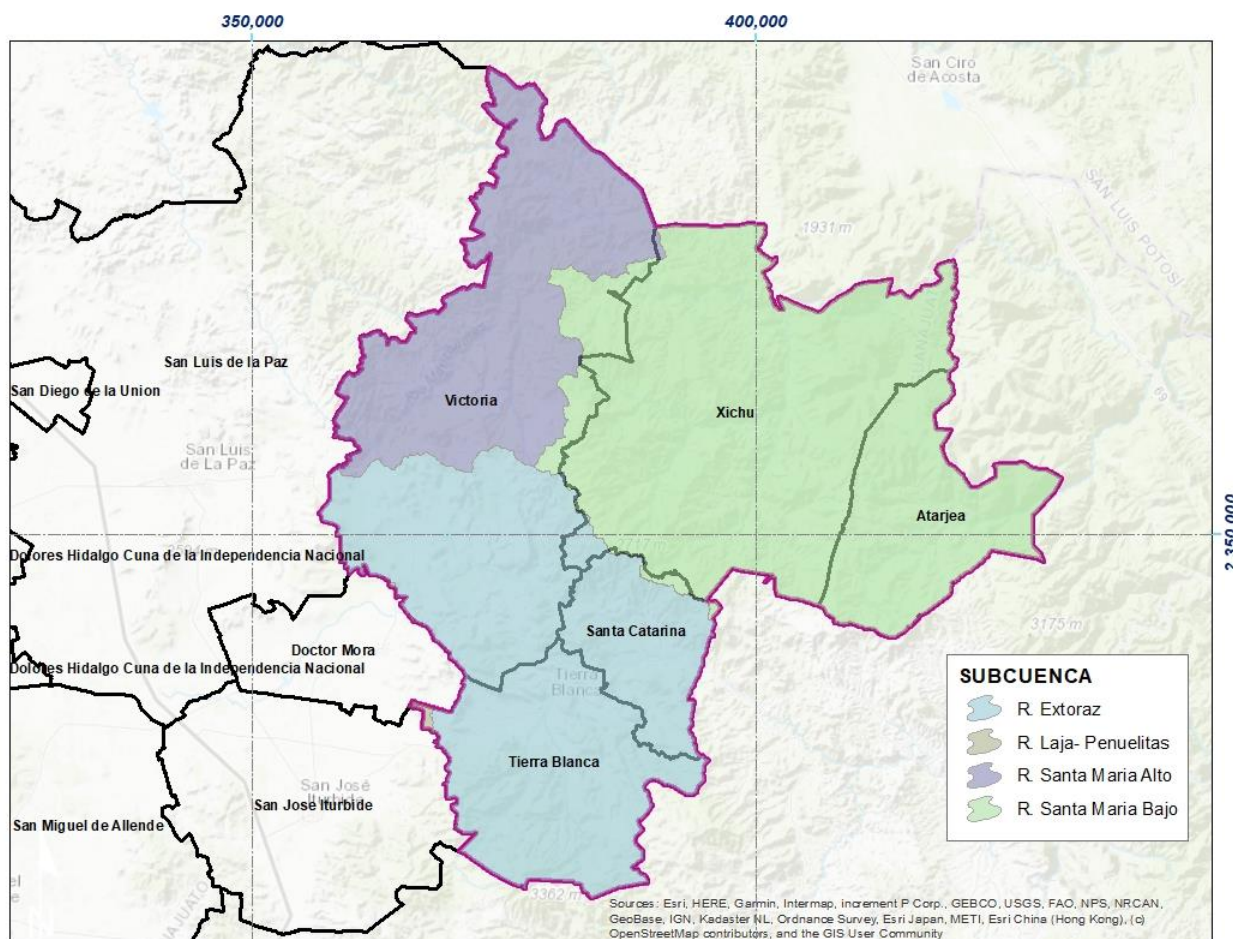
Tabla 24. Superficie ocupada por Subcuencas Hidrológicas en la Región I

Subcuenca	Superficie (ha)	Superficie de municipios ocupando la subcuenca								%
		Atarjea	Doctor Mora	San José Iturbide	San Luis de la Paz	Santa Catarina	Tierra Blanca	Victoria	Xichú	
R. Extoraz	100,043.68	22.04	0.01	0.01	0.01	18,663.31	40,616.62	39,349.53	1,392.15	34.79
R. Laja-Peñuelitas	378.15	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	302.49	75.65	0.00	0.13
R. Santa María Alto	57,071.17	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	56,888.43	182.69	19.85
R. Santa María Bajo	130,043.25	31,365.58	0.00	0.00	0.00	792.88	0.00	8,380.30	39,504.49	45.23
Total	287,536.25	31,387.62	0.02	0.01	0.06	19,456.20	40,919.11	104,693.91	91,079.33	100

Fuente. Elaboración propia



Figura 12. Subcuencas dentro de la Subregión 1 Sierra Gorda



Fuente: INEGI Red Hidrográfica escala 1:50 000 2da. Edición.

## GEOLOGÍA

En la Subregión 1 se presentan 3 grupos principales de rocas: ígneas, sedimentarias y suelos. Las de mayor abundancia son las rocas ígneas cubriendo más del 65% de la superficie de la subregión, integrando 8 tipos de rocas (andesitas, basalto, brecha, ígneas extrusivas, ígneas intrusivas, riolita y toba). Las rocas sedimentarias son las que siguen en abundancia, cubriendo el 31.82% de la superficie de la subregión, contando con 6 tipos de roca: arenisca, arenisca-conglomerado, caliza, caliza-lutita, conglomerado y lutita-arenisca. Por último, los suelos se presentan en el 2.64% de la superficie de la subregión con presencia de suelos aluviales y residuales.



Tabla 25. Superficie ocupada por Tipos de Rocas en la Región I

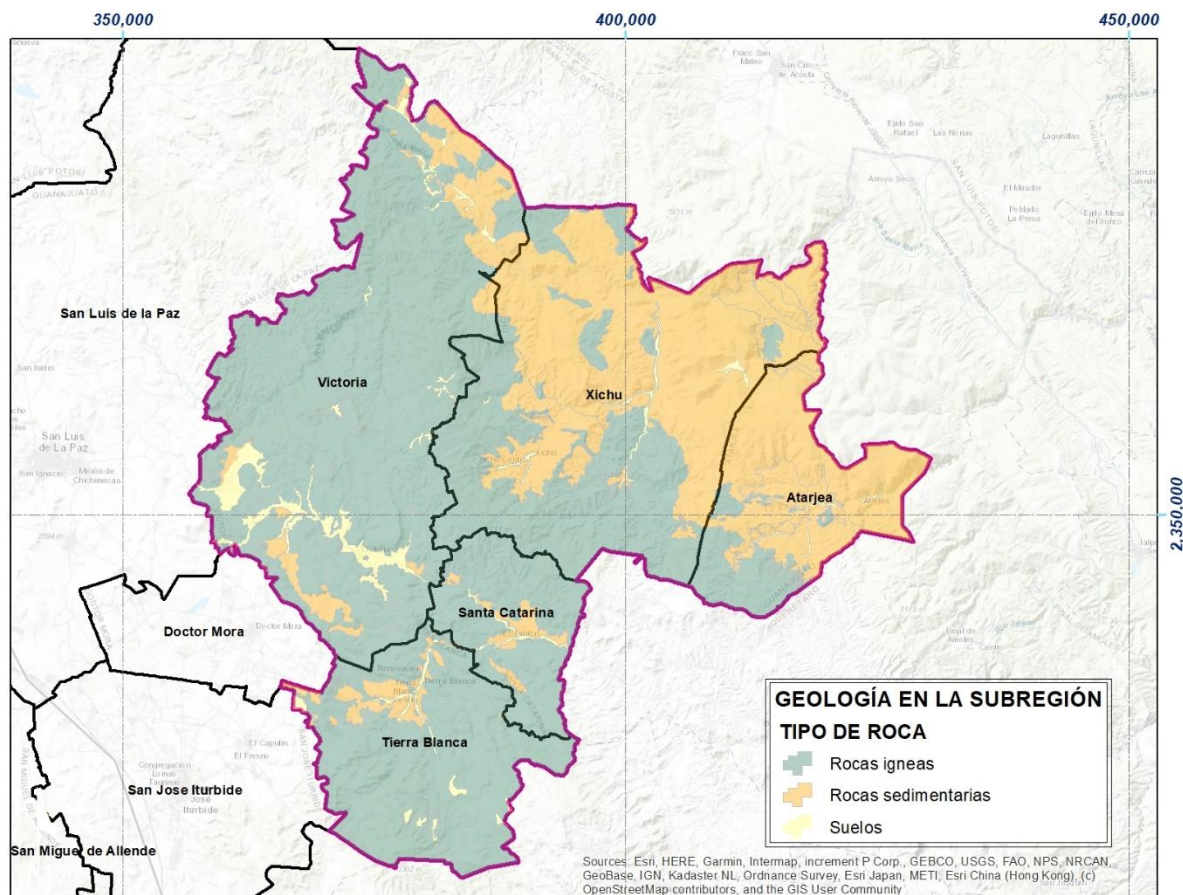
Tipo de roca	Superficie geológica en la subregión (ha)	Superficie geológica por municipio (ha)								Porcentaje
		Atarjea	Doctor Mora	San José Iturbide	San Luis de la Paz	Santa Catarina	Tierra blanca	Victoria	Xichú	
<b>ROCAS ÍGNEAS</b>	<b>188,449.87</b>	<b>7,118.272</b>	<b>0.015</b>	<b>0.011</b>	<b>0.059</b>	<b>17,278.876</b>	<b>36,917.063</b>	<b>89,972.626</b>	<b>37,162.947</b>	<b>65.540</b>
Andesita	415.12	415.123								0.144
Basalto	8,389.78		0.006	0.001	0.012	1.244	341.656	7,801.555	245.307	2.918
Brecha	518.78								518.777	0.180
Ignea extrusiva ácida	159,107.13	6,668.683	0.008	0.002	0.038	17,277.632	24,908.055	75,074.285	35,178.425	55.335
Ignea extrusiva intermedia	16.08								16.081	0.006
Ignea intrusiva ácida	700.48	34.467							666.017	0.244
Riolita	18,636.12		0.001	0.008	0.008		11,661.003	6,975.095		6.481
Toba	666.38						6.349	121.691	538.341	0.232
<b>ROCAS SEDIMENTARIAS</b>	<b>91,494.44</b>	<b>24,028.689</b>	<b>0.003</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>1,824.609</b>	<b>2,956.330</b>	<b>9,647.882</b>	<b>53,036.923</b>	<b>31.820</b>
Arenisca	623.97		0.003	0.000			274.239	349.724		0.217
Arenisca-conglomerado	4,532.72					1,407.939	2,629.485	495.293		1.576
Caliza	67,483.41	17,116.506			0.001			7,026.062	43,340.836	23.470
Caliza-lutita	18,012.26	6,912.183						1,403.995	9,696.087	6.264
Conglomerado	617.92			0.000		416.670	52.605	148.646		0.215
Lutita-arenisca	224.16							224.163		0.078
<b>SUELOS</b>	<b>7,591.84</b>	<b>240.656</b>	<b>0.003</b>	<b>0.002</b>	<b>0.001</b>	<b>352.711</b>	<b>1,045.716</b>	<b>5,073.380</b>	<b>879.371</b>	<b>2.640</b>
Aluvial	7,122.38	240.756	0.003	0.002	0.001	352.711	671.858	4,977.674	879.371	2.477
Residual	469.56						373.858	95.706		0.163
<b>Total general</b>	<b>287,536.25</b>	<b>31,387.617</b>	<b>0.021</b>	<b>0.014</b>	<b>0.061</b>	<b>19,456.196</b>	<b>40,919.109</b>	<b>104,693.888</b>	<b>91,079.241</b>	

Fuente. Elaboración propia





Figura 13. Geología de la Subregión 1 Sierra Gorda.



Fuente. Elaboración propia

## EDAFOLOGÍA

Se presenta una diversidad de suelos, ya que están presentes 19 tipos diferentes de suelos, siendo los Litosoles los que dominan cubriendo poco más del 50% de la superficie de la subregión; de ahí le continúan los del grupo Phaeozem con el 20.8% de la superficie; le siguen los Luvisoles con el 16.31%, los Regosoles con el 7.41%; y en mucho menor proporción los Vertisoles, Fluvisoles, Acrisoles y Rendzinas.





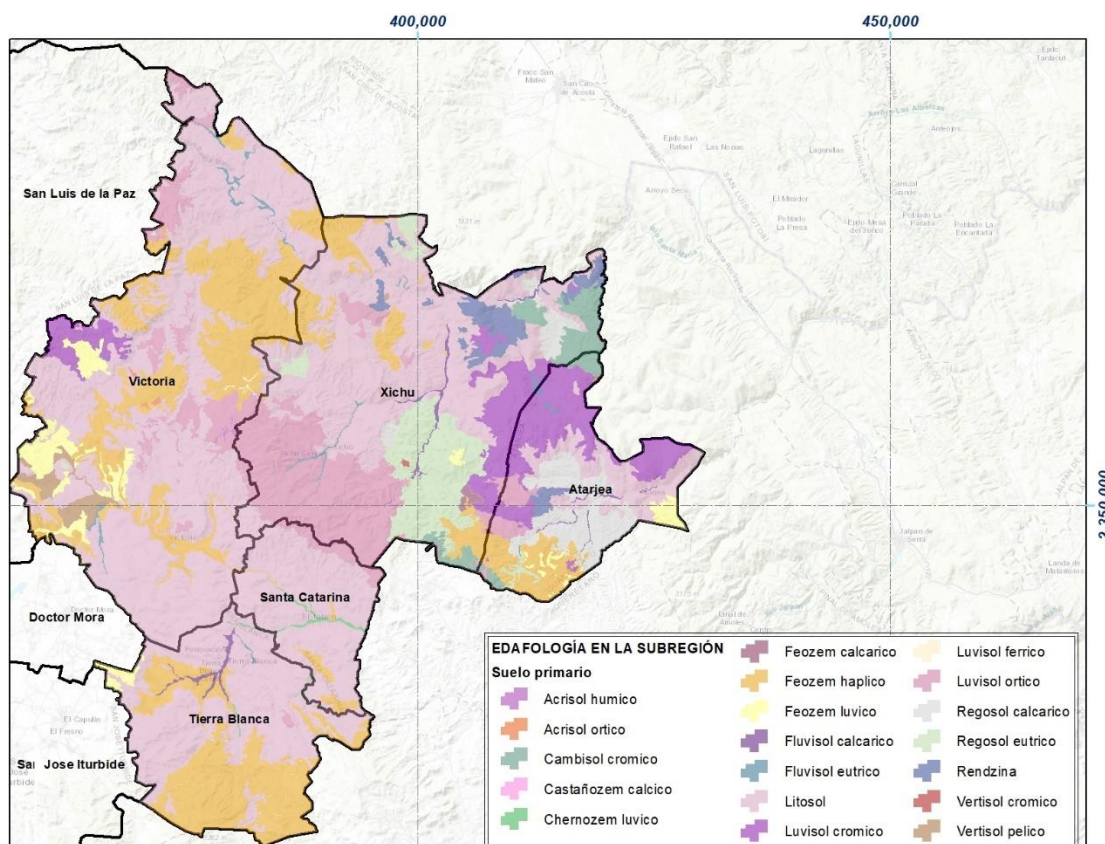
Tabla 26. Superficie de la Región I por tipo de suelo

TIPO DE SUELO	SUPERFICIE EDÁFICA EN LA SUBREGIÓN (HA)	SUPERFICIE EDÁFICA POR MUNICIPIO (HA)								%
		ATARJEJA	DOCTOR MORA	SAN JOSÉ ITURBIDE	SAN LUIS DE LA PAZ	SANTA CATARINA	TIERRA BLANCA	VICTORIA	XICHU	
Acrisol húmico	96.53							93.01	3.52	0.03
Acrisol órtico	125.30							125.30		0.04
Cambisol crómico	5,050.03	876.37							4,173.66	1.76
Chernozem lúvico	536.04					388.76	147.28			0.19
Feozem calcárico	344.35								344.35	0.12
Feozem háplico	52,866.49	4,063.99	0.0055		0.02	961.65	16,429.89	25,113.32	6,297.63	18.39
Feozem lúvico	6,601.63	1,148.73	0.0056	0.0028	0.00		658.25	4,598.57	196.07	2.30
Fluvisol calcárico	1,450.04	253.26					551.89		644.89	0.50
Fluvisol éútrico	1,123.38	18.10					52.36	770.14	282.78	0.39
Litosol	143,778.91	6,010.79	0.0097	0.0115	0.03	16,707.77	22,938.60	61,483.63	36,638.06	50.00
Luvisol crómico	17,415.67	8,970.87			0.01			2,658.56	5,786.23	6.06
Luvisol férrico	92.19							92.19		0.03
Luvisol órtico	29,408.19	1,585.61			0.01	1,398.02	135.89	7,582.65	18,706.02	10.23
Regosol calcárico	9,185.99	7,195.14							1,990.86	3.19
Regosol éútrico	12,138.82	394.67			0.00			80.13	11,664.02	4.22
Rendzina	5,044.70	810.07							4,234.63	1.75
Vertisol crómico	129.31	45.73							83.58	0.04
Vertisol pélico	2,129.45				0.00			2,096.41	33.03	0.74
Castañozem cálcico	19.24	19.24								0.01
Total general	287,536.25	31,387.62	0.02	0.01	0.06	19,456.20	40,914.16	104,693.91	91,079.33	100

Fuente. Elaboración propia en base a : INEGI 1970, Edafología escala 1:50 000



Figura 14. Edafología de la Subregión 1 Sierra Gorda



Fuente: INEGI 1970, Edafología escala 1:50 000, clasificación FAO/UNESCO (1970)

### USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN

En cuanto a los diversos usos del suelo y vegetación, en la Región I dominan los ecosistemas semiáridos primarios o con algún grado de perturbación (bosque espinoso, matorral xerófilo y matorral xerófilo con vegetación secundaria), con casi el 40% de la superficie de la subregión. De aquí le siguen los bosques templados primarios y con algún grado de perturbación (bosque de Quercus, bosque de Quercus con vegetación secundaria, bosque de coníferas y Quercus, bosque de coníferas y Quercus con vegetación secundaria, bosque de coníferas y bosque de coníferas con vegetación secundaria), con el 36.27% de la superficie de la subregión.



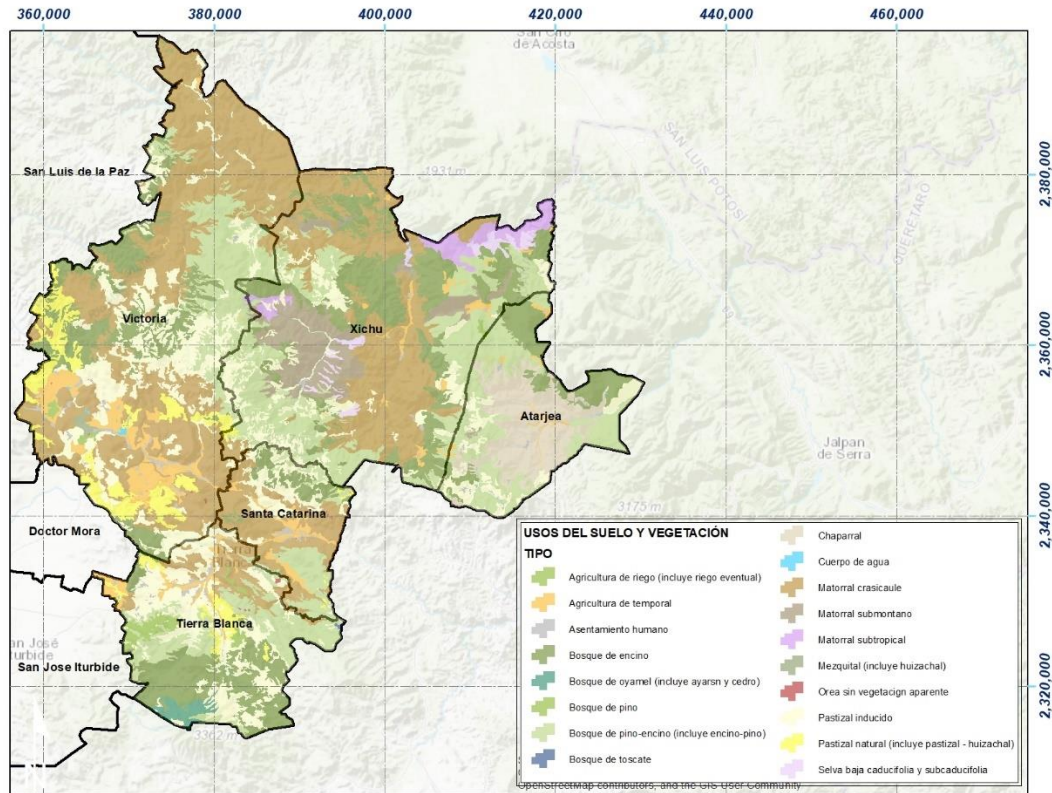
**Tabla 27. Superficie de la Región I por tipo de usos del suelo y vegetación**

Usos del suelo y vegetación	Superficie (ha)	Superficie de los usos del suelo y vegetación por municipio (ha)								
		Atarjea	Doctor Mora	San José Iturbide	San Luis de la Paz	Santa Catarina	Tierra blanca	Victoria	Xichú	%
Agricultura de riego	367.98							367.98		0.13
Agricultura de temporal	10,789.90	563.87	0.00	0.00	0.00	1,518.39	1,634.20	5,548.45	1,524.98	3.75
Asentamiento humano	2,325.56	271.98	0.00	0.00		240.46	584.42	995.91	232.80	0.81
Bosque de quercus	13,349.86	1,322.04		0.00	0.00	195.87	5,790.14	2,351.73	3,690.08	4.64
Bosque de quercus con vegetación secundaria	35,250.30	3,863.96	0.00	0.00	0.01	2,005.02	4,083.48	9,547.20	15,750.63	12.26
Bosque espinoso	312.41							312.41		0.11
Bosque tropical caducifolio	5,531.19							36.70	5,494.49	1.92
Cuerpo de agua	162.67	10.74				1.11	14.39	107.89	28.54	0.06
Pastizal inducido	44,509.65	3,466.72	0.00	0.00	0.01	3,371.21	11,614.72	17,562.48	8,494.51	15.48
Pastizal natural	10,174.17		0.00	0.00	0.01	154.48	1,772.31	8,080.80	166.57	3.54
Bosque de coníferas y quercus	29,122.85	3,417.12		0.00	0.00	1,324.67	4,001.95	7,592.80	12,786.32	10.13
Bosque de coníferas y quercus con vegetación secundaria	23,401.22	6,411.02		0.00	0.00	2,588.12	4,237.43	4,107.21	6,057.44	8.14
Bosque de coníferas	3,117.37	15.70		0.00			2,987.97		113.70	1.08
Matorral xerófilo	95,908.87	12,044.47	0.00		0.02	5,546.11	3,156.19	39,880.87	35,281.20	33.36
Matorral xerófilo con vegetación secundaria	12,998.32		0.00	0.00	0.00	2,482.59	935.31	8,136.94	1,443.48	4.52
Bosque de coníferas con vegetación secundaria	54.72						43.56		11.16	0.02
Area sin vegetación aparente	159.17			0.00	0.00	28.17	63.04	64.53	3.43	0.06
<b>Total general</b>	<b>287,536.24</b>	<b>31,387.61</b>	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>0.06</b>	<b>19,456.20</b>	<b>40,919.11</b>	<b>104,693.90</b>	<b>91,079.33</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia en base a la información de SAMOT Usos de Suelo y Vegetación 2014



Figura 15. Usos de suelo y vegetación dentro de la Subregión 1 Sierra Gorda



Fuente: Elaboración propia en base a la información de SAMOT Usos de Suelo y Vegetación 2014

Como se mencionó en temas anteriores, el municipio de Santa Catarina se localiza en la Región I Noreste del estado de Guanajuato y está integrado en la Subregión 1 de la Sierra Gorda, se trata de una zona de numerosos accidentes geográficos, lo que provoca un mosaico muy interesante de climas, así como de otras condiciones lo que ha favorecido el desarrollo de una muy rica biodiversidad tanto de especies de flora y fauna como de asociaciones vegetales o ecosistemas, gracias a la topografía diversificada lo que ha favorecido el desarrollo de múltiples microhábitats, además de toda una serie de ecosistemas que se distribuyen en el territorio municipal.



### III.3. ÁMBITO MUNICIPAL

#### III.3.1. SUBSISTEMA NATURAL

El subsistema natural o medio físico es aquel constituido por el territorio propiamente dicho y sus recursos bióticos y abióticos. Está conformado por los elementos y procesos del medio natural. El subsistema natural en la ordenación territorial se entiende en términos de su relación con las actividades humanas, en virtud de que, tanto la población como sus actividades económicas que desarrollan, se asientan sobre un entorno físico natural, con el cual interaccionan a través de insumos que consumen o utilizan y los efluentes o salidas.

El objetivo de la caracterización y diagnóstico de este subsistema natural municipal es conocer cómo es y cómo funciona, que problemas le afectan y de que potencialidades dispone describir identificando aquellos factores que requieran estrategias de preservación, protección y/o restauración en materia de ordenamiento ecológico y que servirá como base para la determinación de los lineamientos ecológicos en el modelo de ordenamiento sustentable del territorio.

Para la caracterización del sistema natural se determinó su subdivisión en 3 aspectos que integran una serie de factores que permiten en su conjunto determinar la condición en que se encuentra el medio ambiente y sus recursos naturales actualmente:

1. **El medio físico (abiótico)**, que se refiere a la caracterización de las variables físicas del territorio, tales como el clima, la hidrología, la topografía, el relieve, la geología y edafología que en conjunto representan las variables ambientales que definen la distribución de las especies y actividades humanas.
2. **El medio biótico** que representa las características biológicas de la región representadas principalmente por la fauna, la flora y los ecosistemas presentes en la misma.
3. **El medio ambiental** en el que se caracteriza el estado del medio derivado de la acción de las actividades humanas sobre el territorio.

#### HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

A continuación, se presenta la red hidrológica y su equivalencia hidrográfica presente en el municipio de Santa Catarina.

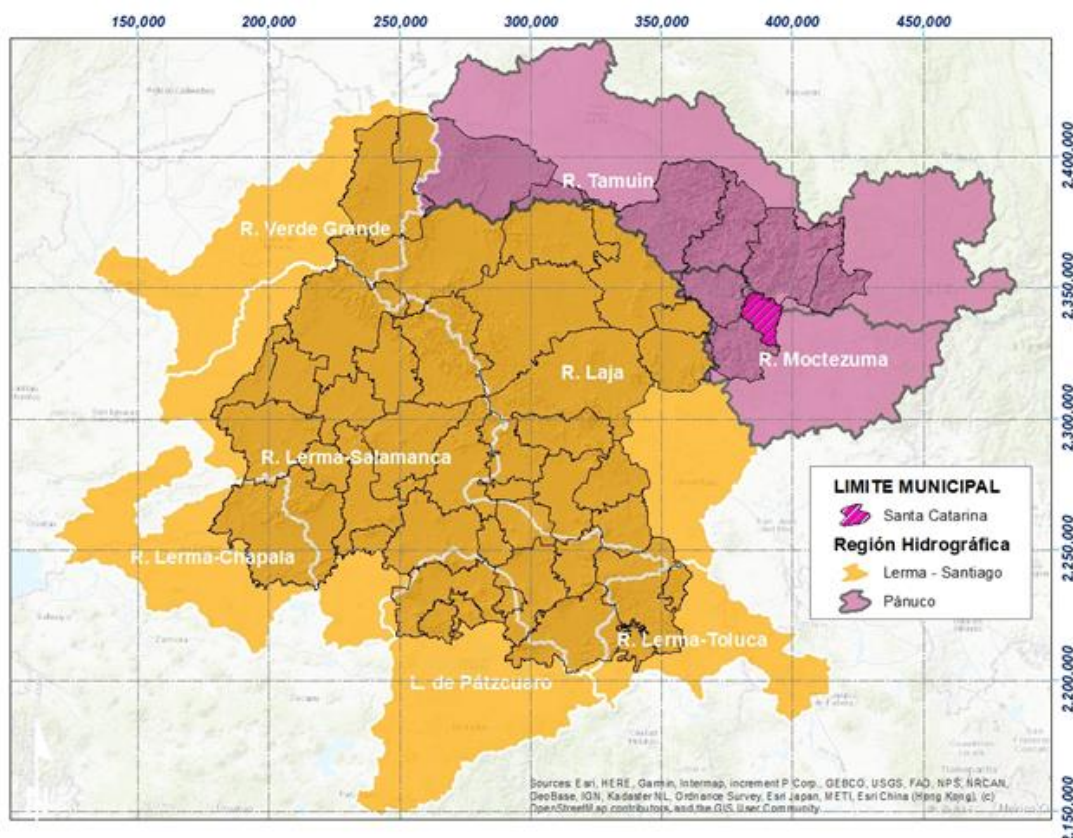
Para propósitos de administración de las aguas nacionales, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha definido para el territorio nacional 757 cuencas hidrológicas y las cuales se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas (RH). A su vez, las regiones hidrológicas se agrupan en 13 regiones hidrológico-administrativas (RHA). La diferencia de estas dos regionalizaciones se basa en que las regiones hidrológicas





representan los límites naturales de las grandes cuencas de México y se emplean para el cálculo del agua renovable, mientras que las hidrográficas son la unidad utilizada por los estados para su administración<sup>72</sup>.

Figura 16. Regiones Hidrográficas en el municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional. INEGI, 2020

Concretamente el municipio de Santa Catarina se localiza al interior de la Región Hidrológica No. 26 Río Pánuco, en las cuencas Río Santa María (2) y Río Extoraz, mientras que hidrográficamente se localiza entre las cuencas Río Moctezuma y Río Tamuín.

<sup>72</sup> SEMARNAT/CONAGUA. 2020. "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." DOF. 13 de diciembre de 2020. México.



**Tabla 28. Principales características de las cuencas hidrológicas que convergen en el municipio**

Cuenca hidrológica	Superficie Total	Sup. en el área de ordenamiento (ha)	Porcentaje en el área de estudio (ha)	Volumen medio anual de escurrimiento natural (hm <sup>3</sup> )	Volumen anual de extracción de agua superficial (hm <sup>3</sup> )	Disponibilidad media anual (hm <sup>3</sup> )	Situación Disponibilidad
Río Santa María 2	272,354.63	775.93	3.99	122.431	14.394	28.127	Disponible
Río Victoria	35,536.49	18,680.28	96.01	43.57	2.325	2.883	Disponible
<b>Total</b>	<b>307,891.12</b>	<b>19,456.21</b>	<b>100.00</b>	<b>166.001</b>	<b>16.72</b>	<b>31.948</b>	<b>Disponible</b>

Fuente: elaboración propia con base (SEMARNAT/CONAGUA, 2023)

La cuenca Río Santa María para su estudio se divide en tres cuencas menores: Santa María 1, Santa María 2 y Santa María 3 (CEA 2016). En el municipio converge al noreste la Cuenca Santa María 2 con una superficie de 775.93 ha (3.99% de la superficie municipal) y la cual equivale hidrográficamente a la cuenca del R. Tamuín y parcialmente a la R. Moctezuma.

La cuenca Santa María 2 abarca desde la presa El Realito hasta la confluencia del Arroyo La Laja con una disponibilidad media anual de 28.127 hm<sup>3</sup>.

El principal cauce que atraviesa es el río Santa María, el cual nace en el estado de San Luis Potosí y de ahí pasa al estado de Querétaro recorriendo una pequeña área de donde recibe la confluencia de los ríos Ayutla y Jalpan, para posteriormente pasar al noreste del estado de Guanajuato (Coordinación Estatal de Protección Civil). Mientras que la cuenca Río Victoria presenta una superficie de 135,536.49 ha, de las cuales el 13.8% converge en el municipio y en la cual se encuentra asentada más del 99% de la población. Presenta una disponibilidad media anual de 6.127 hm<sup>3</sup>.

Estas dos cuencas (Río Victoria y Ríos Santa María 2 junto con la cuenca Río Santa María 3), actualmente se encuentran designadas como la principal reserva de agua del estado de Guanajuato (Presidencia de la República, 2022). De acuerdo al programa de abastecimiento se requiere reservar un volumen de 181.71 millones de metros cúbicos de aguas nacionales superficiales para las poblaciones rurales y urbanas del Estado de Guanajuato<sup>73</sup>.

**Tabla 29. Programa de abastecimiento**

Cuenca hidrológica	Municipios para beneficiar	Año de entrada de la reserva y volúmenes en millones de metros cúbicos						Total
		*	2030	2040	2050	2060	2070	
Río Santa María 2	Dolores Hidalgo, Ocampo, San Diego de la Unión y San Felipe	10.85	2.45	2.42	2.43	2.42	3.44	24.01

<sup>73</sup> Presidencia



Cuenca hidrológica	Municipios para beneficiar	Año de entrada de la reserva y volúmenes en millones de metros cúbicos						Total
		*	2030	2040	2050	2060	2070	
<b>Río Santa María 3</b>	Celaya, Irapuato, Salamanca, San José Iturbide, San Miguel de Allende, Valle de Santiago, Victoria y Xichú	45.62	16.74	16.01	15.94	17.44	27.22	138.97
<b>Río Victoria</b>	Doctor Mora, Santa Catarina y Tierra Blanca	1.95	0.3	0.31	0.33	0.33	0.33	3.55
<b>Río Extóraz</b>	Apaseo el Alto y Apaseo el Grande	6.75	1.7	1.69	1.69	1.68	1.67	15.18
<b>Total</b>		<b>65.17</b>	<b>21.19</b>	<b>20.43</b>	<b>20.39</b>	<b>21.87</b>	<b>32.66</b>	<b>181.71</b>

\*A partir de la entrada en vigor del decreto (22 de diciembre de 2022)

Fuente: (Presidencia de la República, 2022)

Las aguas de la cuenca en el municipio son vertidas en dos subcuencas (Río Extoraz y Río Santa María). La subcuenca con más representatividad dentro del municipio de Santa Catarina es la del Río Extoraz, dentro de la cual se localizan 41 localidades rurales y la cabecera municipal con el mismo nombre, de igual forma el 95% de los escurrimientos confluyen dentro de la subcuenca, siendo así la de mayor captación fluvial.

### ESCURRIMIENTOS Y CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES

La zona norte de Santa Catarina presenta una mayor precipitación, debido en parte a su mayor altitud y clima más templado, y es en esta zona nacen la mayoría de los tributarios del río Victoria que tienen su origen en Santa Catarina, entre los que destacan los arroyos El Copudo, El Nogal, El Aguacate, Las Limas y El Chilar. El arroyo

El Nogal nace en los bosques de la zona alta del ejido de Paredes y se une en el piedemonte, creando un único escurrimiento que se une al río Victoria.

El arroyo de Las Limas se localiza en los límites entre los ejidos de Paredes y el Chilar, y se une al río Victoria a la altura de la cabecera municipal.

El arroyo del Chilar proviene de la comunidad y ejido del mismo nombre, mientras que en la zona sur, el único escurrimiento que se origina en el municipio y que tiene cierta importancia es el arroyo del Chapín que es un tributario del río Tierra Blanca.

Por su parte el río Tierra Blanca se introduce al municipio por la parte oeste, proveniente del municipio con el mismo nombre, pasando por las localidades de Sauz Blanco, Charco del Muerto, El Paso, Santa Cruz, El Tablón, El Saucito, La Faja, la cabecera municipal; para después ser tributario del río Victoria, que entra al municipio en su límite noroeste desde el municipio de Victoria.

A su paso por este municipio el río Santa Catarina recoge las aguas de los arroyos de La Araña, El Sabino, El Meco, El Chilar, El Corral y Arroyo Blanco. En su mayoría los arroyos de la región presentan buena calidad en sus aguas. El agua de todos los arroyos y ríos del municipio son utilizados principalmente para el uso agrícola, principalmente la que se desarrolla en su zona de influencia y que es regada con sus aguas mediante bombeo o desvíos del mismo cauce.





Tabla 30. Ámbito hidrológico municipal

Cuenca	Subcuenca		Microcuenca		Principales corrientes en el municipio	Ejidos o localidades del municipio de Santa Catarina
Hidrográfica/hidrológica	Clave y nombre	Superficie	Nombre	Superficie		
Río Moctezuma/ Río Victoria	RH26Dc R. Extoraz	18663.89	Río Victoria	7,855.83	Arroyo El Copudo Arroyo El Nogal Arroyo Las Limas Arroyo El Aguacate Río Victoria	Ejido Paredes y las localidades de: Agua Buena, Corral Blanco, El Aguacate, El Carillo, El Copudo, El Zapote, La Yerbabuena, Las Limas, Loma de la Araña, Lomas del Copudo y Peña Colorada.
			Río Tierra Blanca	6,232.21	Río Tierra Blanca Arroyo El Chapín Arroyo El Cañón	Las localidades de El Charco del Muerto, El Chapín, El Chiquihuitillo, El Paso, El Pedregal, El Saucito, El Tablón, La Cantera, La Faja, La Rusia, Santa Cruz y Sauz Blanco
			Río Santa Catarina	4,575.84	Arroyo El Chilar Río Victoria	Las localidades de El Sabino, Cruz de Diego, El Sauz de la Faja, Jabonería, La Ciénega, La Faja del Mezquital, Las Limitas, Llano Blanco, Los Juan Diegos, Ortega, San José del Chilar, Tierras Coloradas y Tres Alamos.
Río Tamuín/Río Santa María	RH26Cj R. Santa María	792.31	Arroyo Los Pablos	745.7	Arroyo Los Pablos	Ejidos de Llano Grande y Los Pablos
			Río Xichú	46.61	---	

Fuente: Elaboración propia en base de datos Red Hidrológica 2010 INEGI

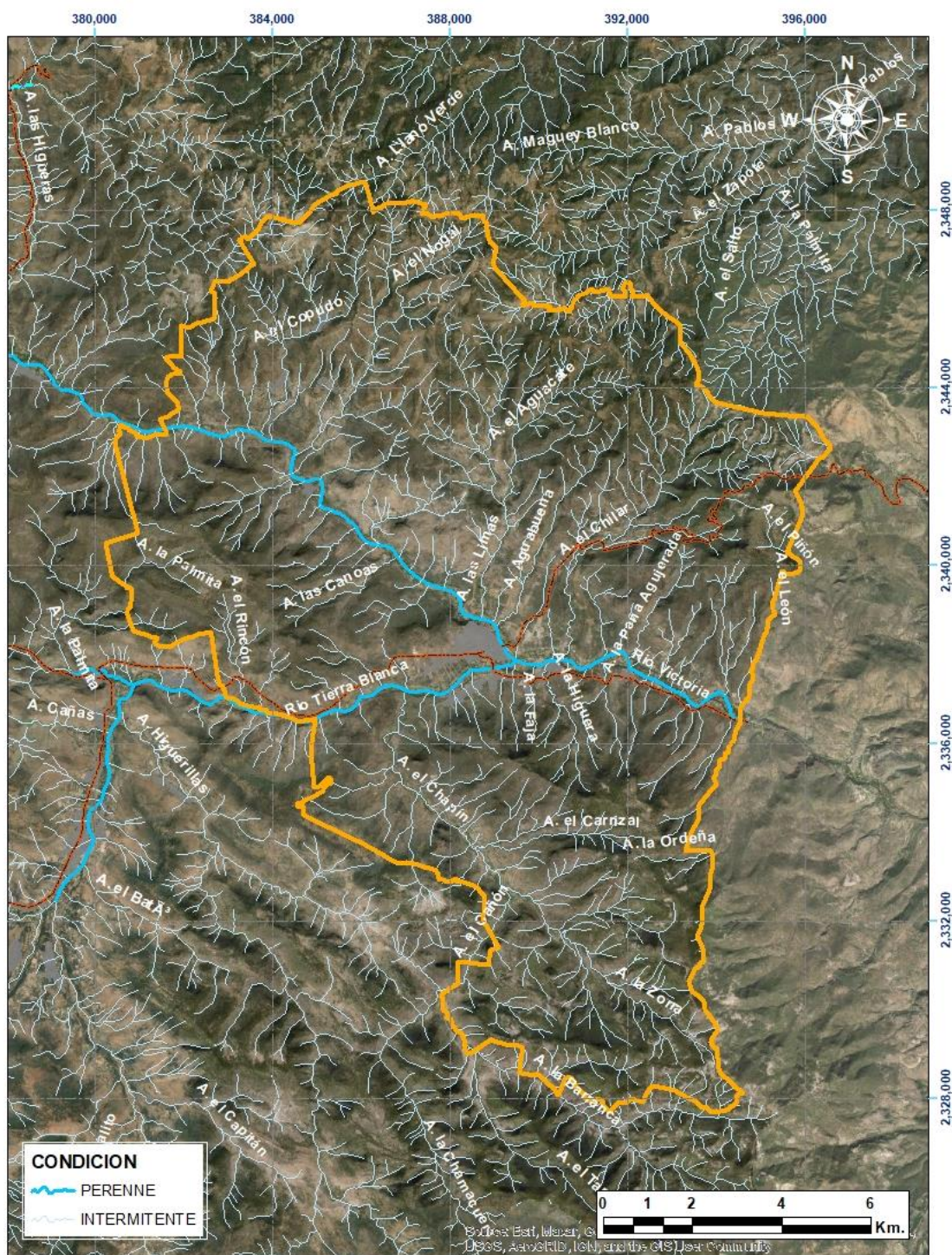
Para el caso de los cuerpos de agua, de acuerdo a la cartografía de Cuerpos de agua de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG) existe un registro de 6 cuerpos de agua con una superficie de 13.69 ha dentro del municipio de Santa Catarina. El uso principal de los cuerpos de agua, es para el abrevadero del ganado y en algunos casos para el riego agrícola.

Página 113 de 797





Mapa 2. Hidrología superficial del Municipio

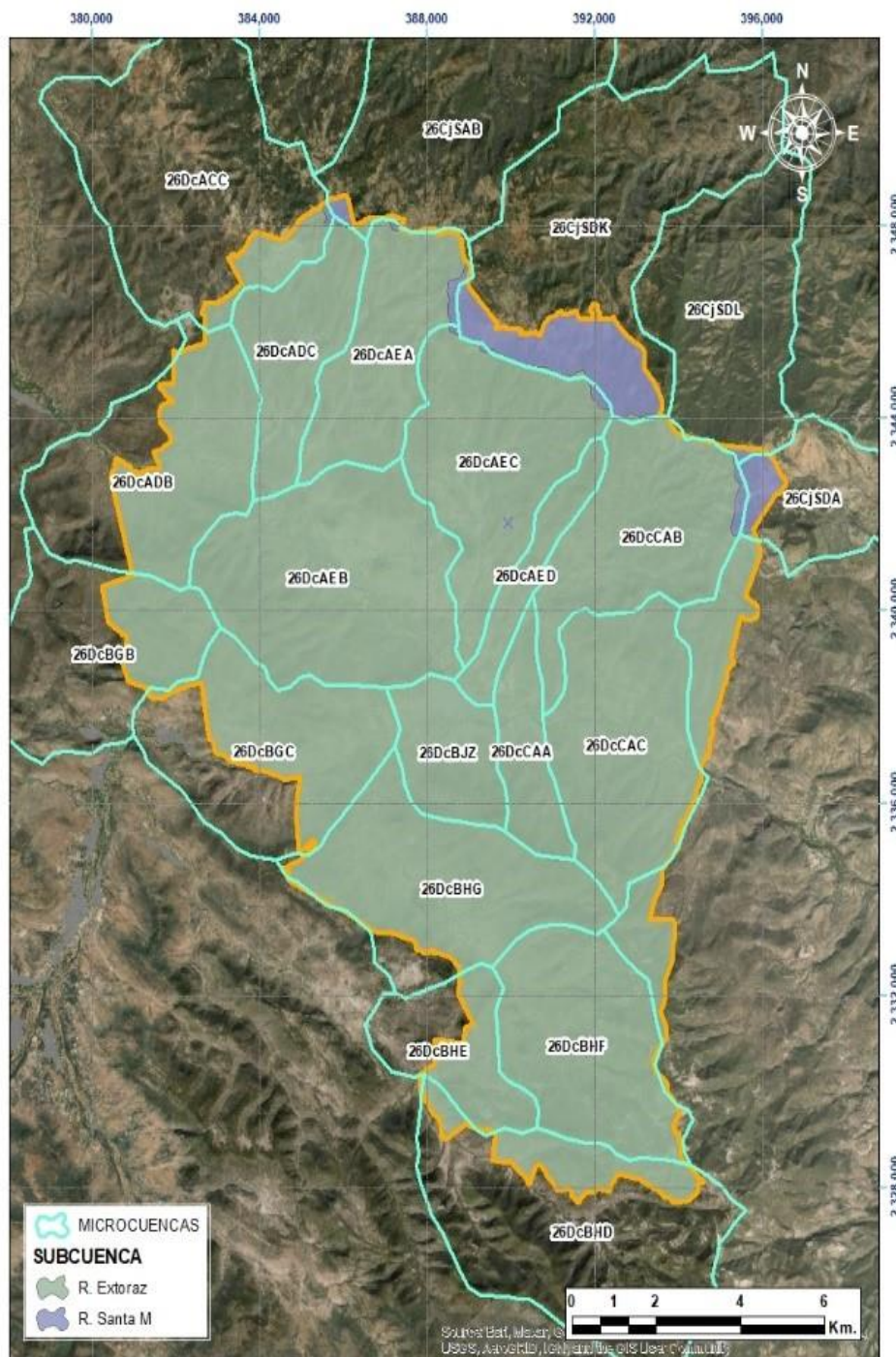




Página 115 de 797



**Mapa 4. Microcuencas en el Municipio**



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base a datos vectoriales del FIRCO, SMAOT y del INEGI



## HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

De acuerdo a la información de la Comisión Nacional del Agua (SEMARNAT/CONAGUA, 2020), dentro del municipio de Santa Catarina inciden dos importantes acuíferos (Tabla 12): el acuífero Xichú-Atarjea, el cual abarca una extensión de 19,326.91 ha dentro de la zona cubriendo el 99.34% del territorio y el acuífero Tolimán cubriendo solo el 0.66%.

**Tabla 31. Balance de agua subterránea en acuíferos**

Acuífero	Extensión territorial total (ha)	Extensión territorial municipal (ha)	% de la superficie	% de la superficie territorial municipal	R	D	VEAS				DMA	
							VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA (DÉFICIT)
					CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							
Tolimán	298039.97	129.3	0.04	0.66	8.4	2.9	6.246072	2.856161	0	1.334237	0	-4.93647
Xichú Atarjea	398125.28	19,326.91	4.85	99.34	40.3	31.5	5.020576	0	0.112	1.373725	2.293699	0

Fuente: Elaboración propia en base a (SEMARNAT/CONAGUA, 2023)

**SIMBOLOGÍA.** R: recarga total media anual; DNC: descarga natural comprometida; VEAS: volumen de extracción de aguas subterráneas; VCAS: volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas; VEALA: volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente; VAPTYR: volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA; VAPRH: volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; DMA: disponibilidad media anual de agua del subsuelo. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y "4" (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.

El Acuífero Xichú-Atarjea se caracteriza por ser un acuífero semiconfinado a libre, de continuidad hidráulica regional en un medio fracturado, constituido principalmente por rocas ignimbríticas y basálticas. De acuerdo con los monitoreos piezométricos efectuados por la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, en el periodo de secas para el año 2023, la profundidad de nivel estático varió de 15.65 m en la zona de Cruz de Diego, en el municipio de Santa Catarina hacia la margen derecha del Río Victoria, cerca de los límites con el estado de Querétaro a la mayor profundidad de 165.49 metros en Fracción de Guadalupe, al norte del municipio de Tierra Blanca. Para el caso del municipio de Santa Catarina, existen otros tres pozos de monitoreo cuyas profundidades van de 19.42 m en la cabecera municipal; 23.04 m en Santa Cruz (ambos cercanos a cauces) y 75.18 m en El Chapín.





La Comisión Estatal del Agua (CEAG) dispone de información relativa al balance de este Acuífero desde el año 2018 hasta el 2022 (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2021), conforme a la siguiente Tabla.

**Tabla 32. Balance de agua subterránea en Acuífero Xichú - Atarjea**

Acuífero Xichú – Atarjea (en millones de metros cúbicos)				
Area de Acuífero:		3,981	Km <sup>2</sup>	
Area de balance:		550	Km <sup>2</sup>	
Año	Salidas	Entradas	Déficit	Abatimiento
2018	10.3	7.5	2.8	1.4
2019	10.3	8.1	2.2	1.3
2020	12.5	9.2	3.3	1.2
2021	13.9	10	3.9	1.4
2022	13.5	9.9	3.6	1.3

*Fuente: (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2021)*

Conforme a esta información, desde 2018 es más el agua que se extrae que la que entra al acuífero, presentándose en cada año un déficit que va de los 2.2 hasta los 3.9 millones de metros cúbicos de agua.



Mapa 5. Acuífero del municipio de Santa Catarina



Fuente: Elaboración propia a partir de datos vectoriales (CONAGUA, 2015)





El **Acuífero Tolimán**, que cubre menos del 0.04% de la superficie hacia el norte del municipio, actualmente no se tienen vedas para el aprovechamiento de agua del subsuelo dentro de este valle, está considerado zona de Libre Alumbramiento suspendido. Respecto a los decretos de reserva o reglamento no existe antecedente de alguna publicación en el Diario Oficial de la Federación, con relación a las zonas de disponibilidad de acuerdo a la Ley Federal de Derechos, el municipio de Tolimán se ubica en la zona de disponibilidad 5. No existe un volumen disponible para otorgar nuevas concesiones; por el contrario, el déficit es de -3,959,121 m<sup>3</sup> anuales que se están extrayendo a costa del almacenamiento no renovable del acuífero.

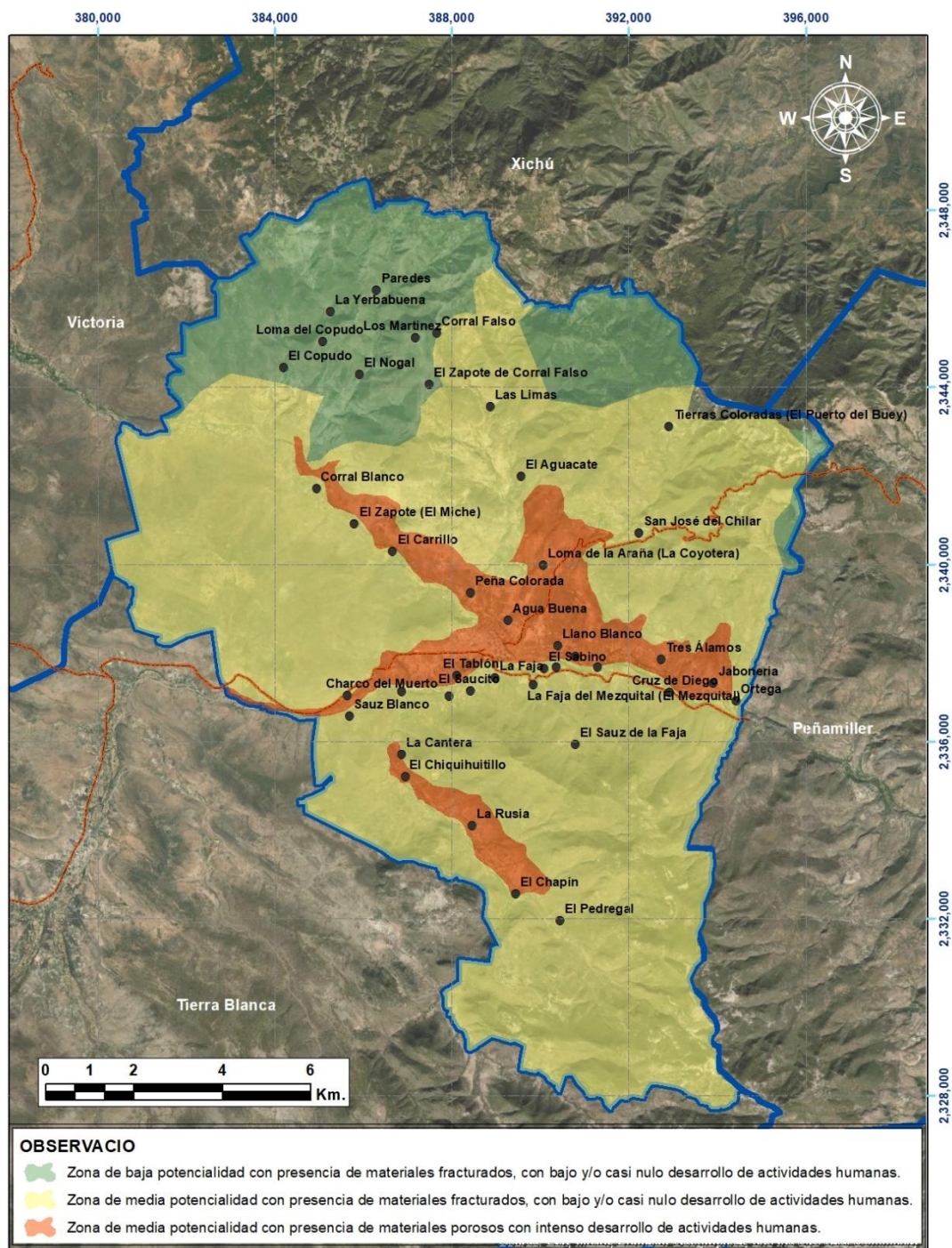
Los efectos del cambio climático a escala regional del centro de México presentan una serie de modificaciones de los patrones del clima, siendo uno de los que presenta mayores modificaciones el régimen de lluvias, con una disminución del volumen de precipitación media anual y al mismo tiempo con un incremento de la intensidad de las lluvias, lo que reduce la capacidad del territorio para la captación y recarga de los acuíferos, debido a las altas tasas de escurrimiento superficial derivadas de la topografía accidentada combinadas con la deforestación de la cuenca alta que corresponde a las zonas de recarga del municipio.

### **ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS**

Así, conforme a la Comisión Estatal del Agua (Comisión Estatal del Agua, 2018) la zona norte, caracterizada por la topografía muy accidentada, corresponde a una zona de baja potencialidad con presencia de materiales fracturados con bajo y/o casi nulo desarrollo de actividades humanas. El resto del municipio se ubica en zonas de media potencialidad con presencia de materiales fracturados con bajo y/o casi nulo desarrollo de actividades humanas; con excepción de la franja central y algunas en la zona suroeste que se ubican en una zona de media potencialidad con presencia de material poroso y con intenso desarrollo de actividades humanas y que corresponde a donde se concentran los principales asentamientos humanos del municipio



Mapa 6. Delimitación de zonas de recarga



Fuente: Elaboración propia en base a (Comisión Estatal del Agua, 2018).



## CLIMA

El clima es el resultado de la integración promedio de una serie de variables físicas que ocurren en la atmósfera tales como la precipitación, la temperatura y la evaporación; también se debe a factores como la latitud y la longitud de un espacio geográfico respecto al globo, influyen en el clima elementos como la orografía puesto que la corteza terrestre en sus porciones más elevadas respecto al mar ofrece resistencia a elementos como el viento lo que genera condiciones específicas a un lugar determinado.

En climatología, abordar el clima de una región incluye analizar los promedios estadísticos de todas las variables anteriormente mencionadas en un intervalo considerable de tiempo. A partir de los datos climáticos de la Subregión Sierra Gorda, se analizaron los correspondientes a Santa Catarina. Para lo cual se utilizó el método de interpolación, el cual es comúnmente usados para calcular la continuidad espacial de variables físicas o de otra índole territorial, en este apartado los métodos de interpolación utilizados fueron “Spline” para las variables en que las unidades de referencia forman parte del Sistema Internacional de Unidades (SI), y “Natural Neighbor” para las variables en que las unidades de referencia son el número de eventos.

Para describir los tipos de clima, se abordó la clasificación climática de México empleada por INEGI (INEGI, 1987) y que parte de la modificación al sistema de clasificación de Köppen modificado por E. García (García 1987). Partiendo de lo anterior se tienen que en la mayor parte del territorio el clima estepario semiseco, en tres diferentes subtipos (Estepario semiseco, el más cálido con lluvias en verano, Estepario semiseco, semicálido con lluvias en verano, Estepario semiseco, templado con lluvias en verano). A este clima se están relacionados los tipos de vegetación principalmente bosque de encino en las porciones del territorio de mayor elevación y matorral crasicaule en las zonas de baja a moderada elevación (menores a 1800 msnm).

En Santa Catarina el clima es variable, debido a las diferencias que presenta en su gradiente altitudinal, pero predomina el templado durante todo el año, excepto en la región montañosa, donde es extremo.

La temperatura máxima es de 30° C y la mínima es de 10° C. Su precipitación pluvial media anual es de 560 milímetros.

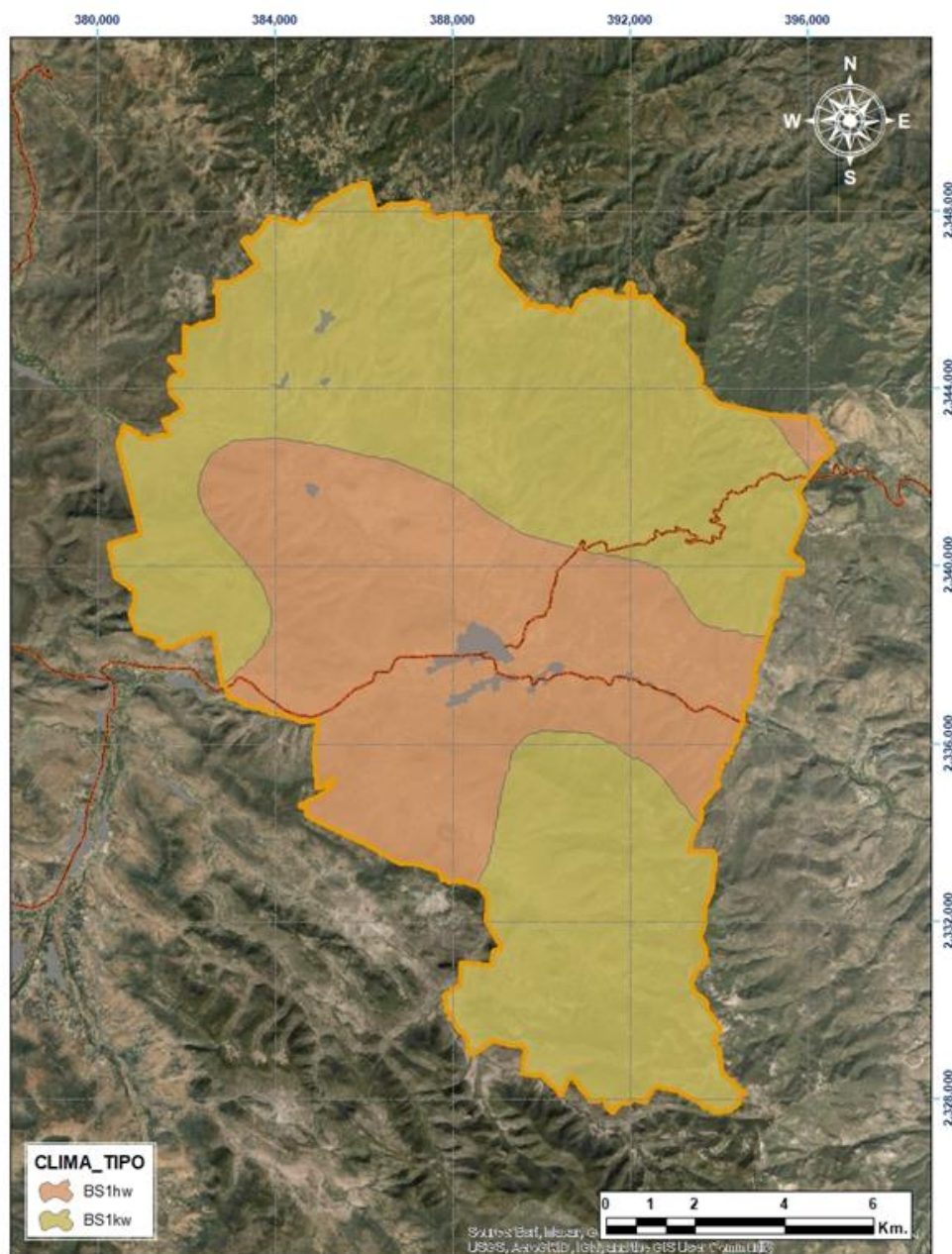
Se presentan 2 climas:

- **BS1hw**: Semiárido, semicálido, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
- **BS1kw**: Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, 37% temperatura del mes más frío entre -3°C y 18° C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.





**Mapa 7. Climas presentes en el municipio de Santa Catarina, Gto.**



Fuente: Elaboración propia en base a Conjunto de Datos Vectoriales de INEGI 1987.



Tabla 33. Elementos del clima.

Elemento climático	Descripción
Precipitación	La precipitación varía de 400 a 600 mm al año en el municipio
Días de lluvia	La lluvia varía de 40 a 50 días al año.
Temperatura media	La temperatura promedio 22.66 °C.
Temperatura mínima	La temperatura promedio es 12.19 C.
Temperatura máxima	La temperatura promedio es 28.66°C.
Evaporación	La evaporación promedio es de,1,936.81 mm anuales.

*Fuente: Elaboración propia base a datos de la Red de Estaciones Climatológicas del Sistema Meteorológico*

## TEMPERATURA

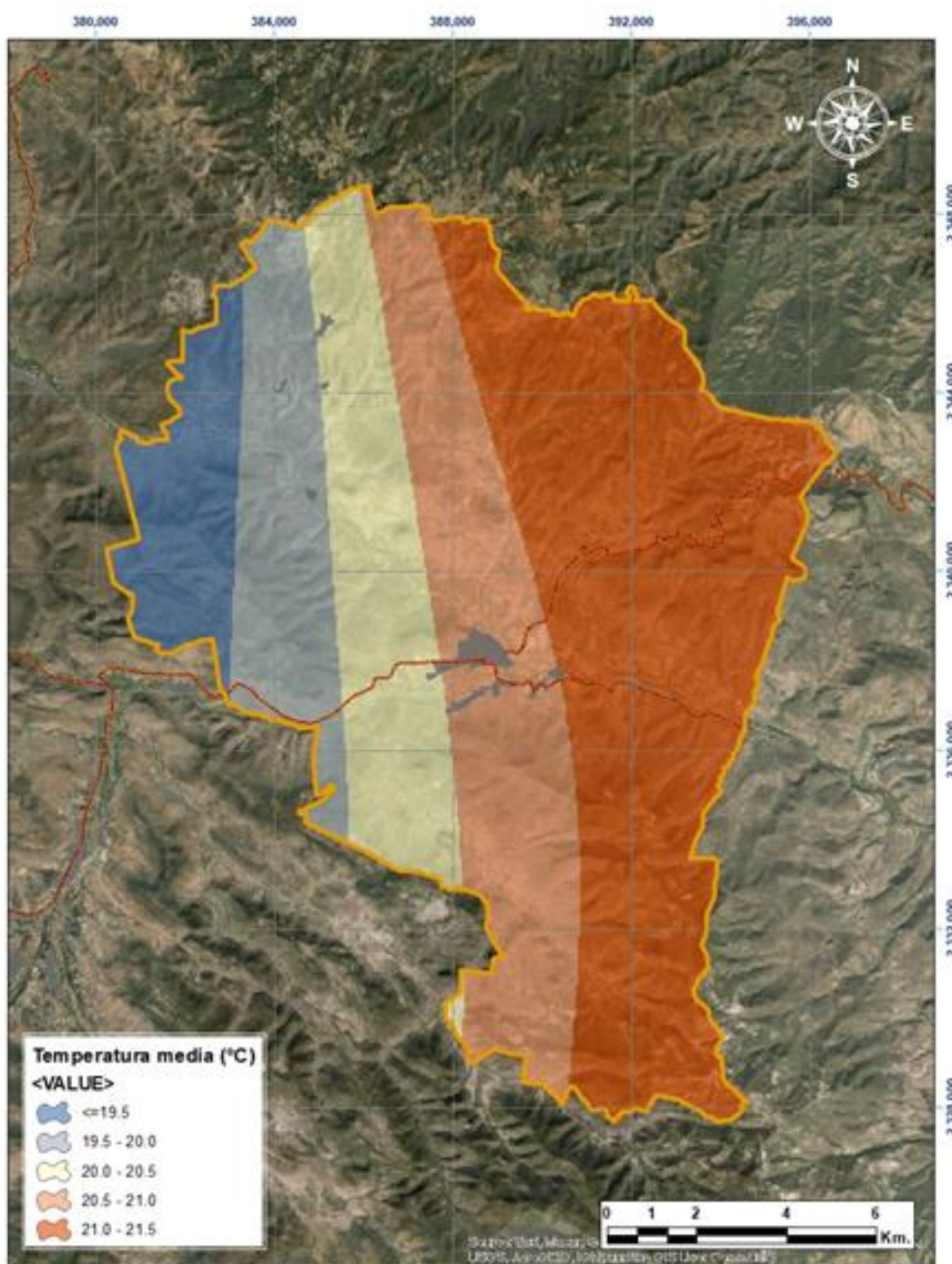
### Temperatura media mensual.

De acuerdo con los datos registrados de las 3 estaciones climatológicas (Comisión Nacional del Agua, 2023)<sup>74</sup> reportadas para la zona de influencia del municipio de Santa Catarina, la temperatura media mensual de 1981 a 2020 indican un rango entre 19.3 a 21.2 °C, que varía en función de la localización de cada estación.

<sup>74</sup> Estaciones Meteorológicas Automáticas (EMAS) en: [Estaciones Meteorológicas Automáticas \(EMA's\) \(conagua.gob.mx\)](https://conagua.gob.mx)



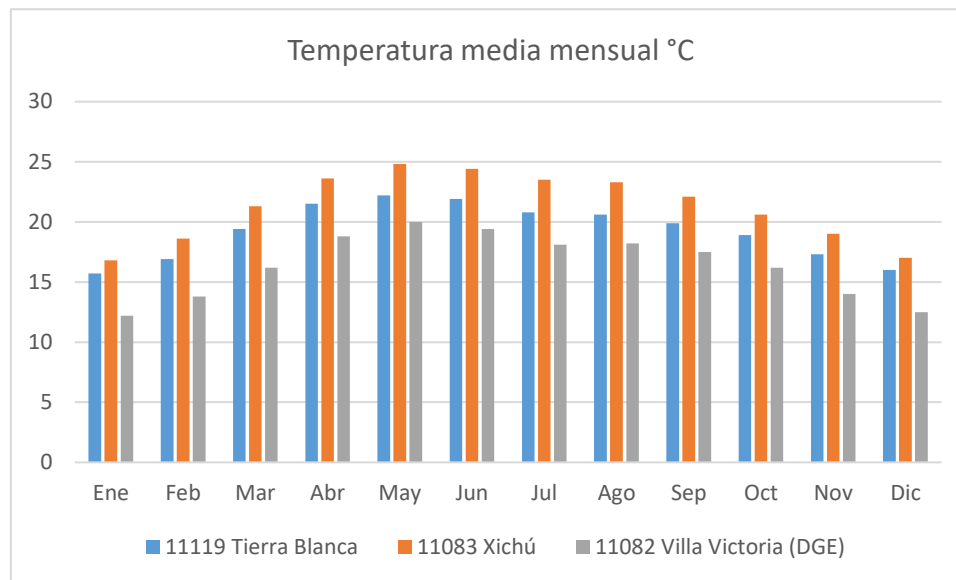
Mapa 8. Temperatura media del municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de Información y Visualización de Estaciones Automáticas de la CONAGUA, 2023.



Grafico 1. Distribución de la Temperatura Media Mensual



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.

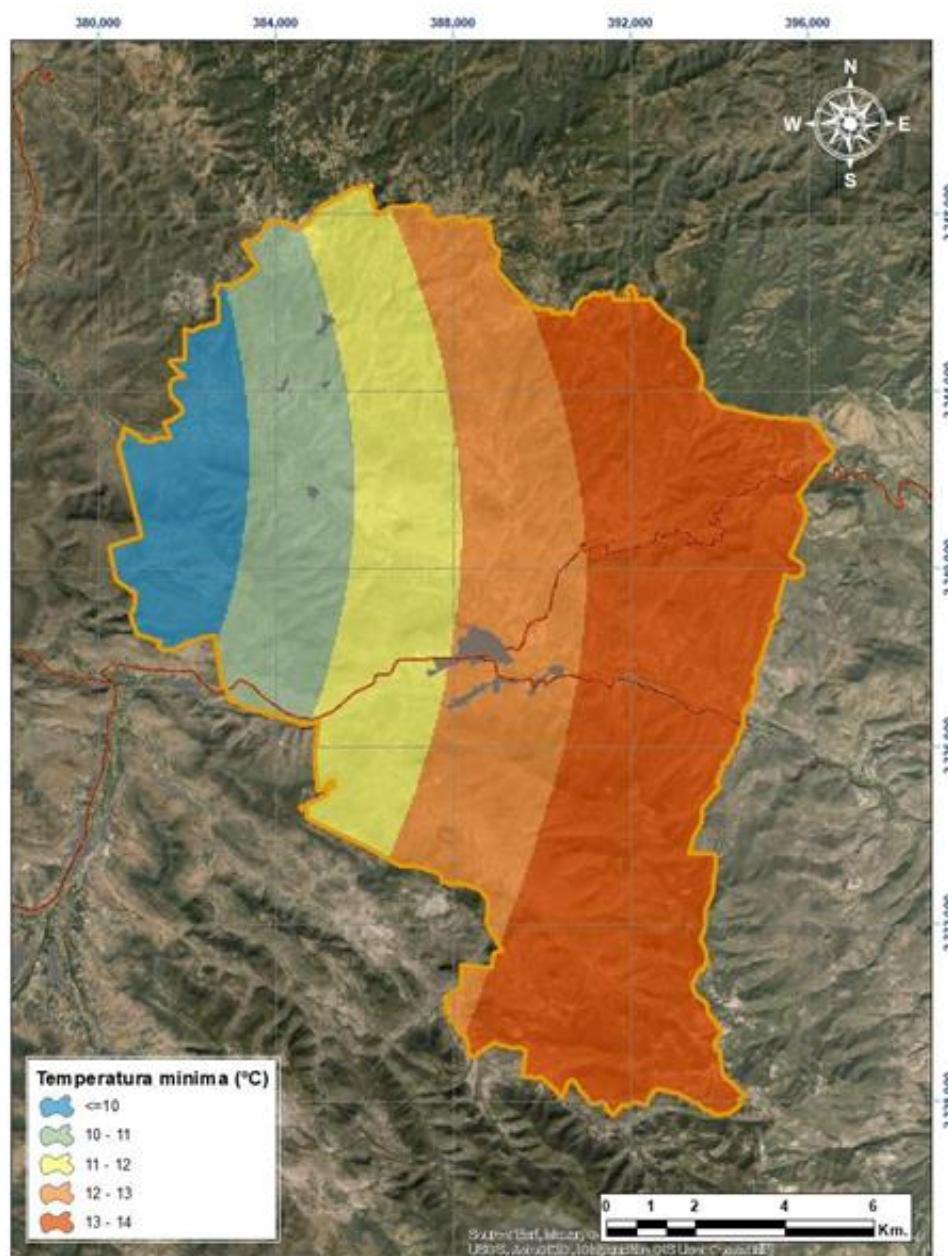
### Temperatura mínima

La temperatura mínima registrada se encuentra en el rango de  $-0.1^{\circ}\text{C}$  durante el mes de diciembre y  $0.2^{\circ}\text{C}$  en enero. La mínima diaria registrada se ubica en el rango de  $-8.5^{\circ}\text{C}$  en diciembre a  $-3^{\circ}\text{C}$  en enero.





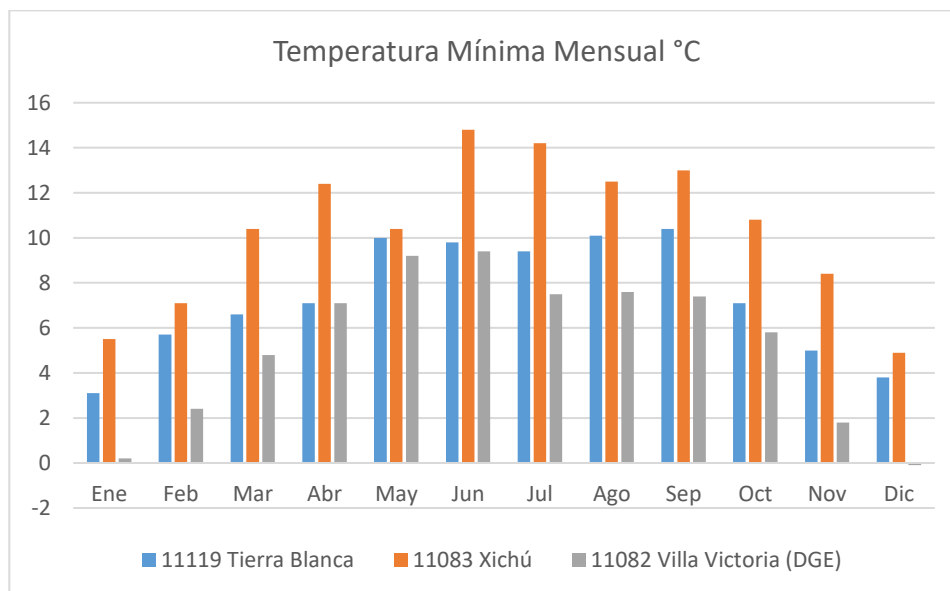
Mapa 9. Temperatura mínima para el municipio de Santa Catarina



Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de Información y Visualización de Estaciones Automáticas de la CONAGUA, 2023.



Grafico 2. Distribución de la Temperatura Mínima Mensual



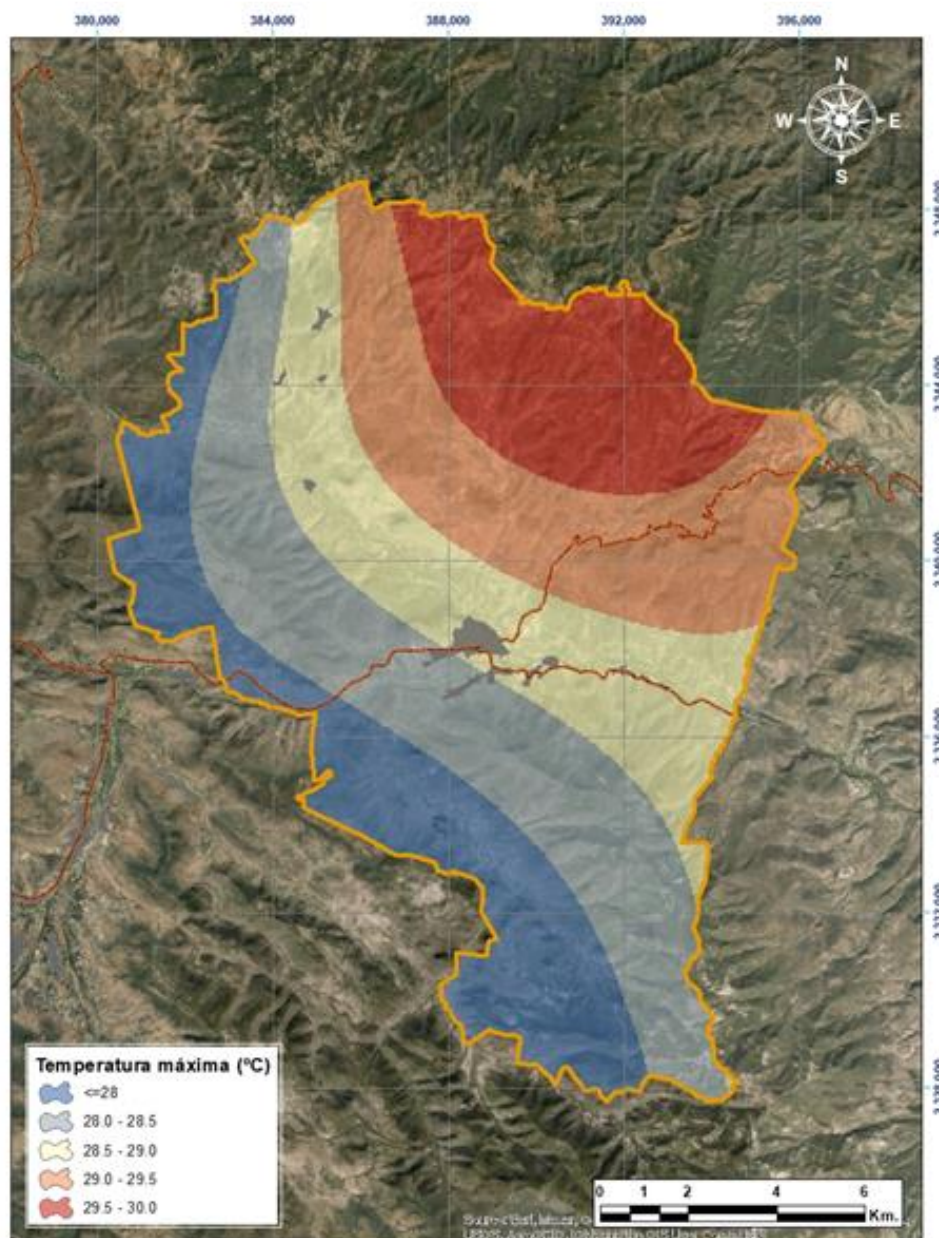
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.

### Temperatura máxima

La temperatura máxima registrada se presenta en el mes de mayo en un rango entre los 35.8 a 37.3°C. En cuanto a la temperatura máxima diario se registran 42.5°C en mayo.



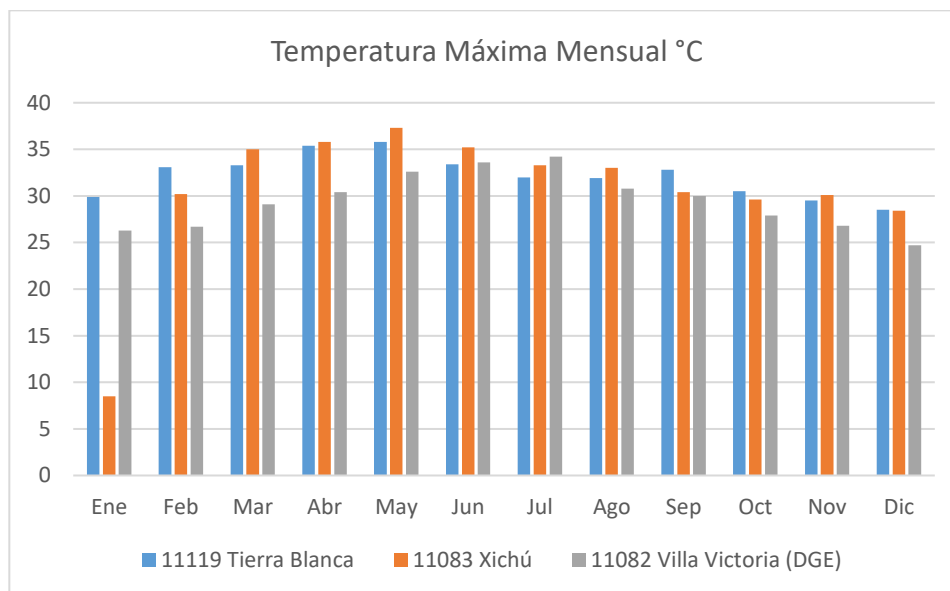
Mapa 10. Temperatura máxima para el municipio de Santa Catarina



Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de Información y Visualización de Estaciones Automáticas de la CONAGUA, 2023.



Grafico 3. Distribución de la Temperatura Máxima Mensual



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.

### Radiación Solar

Conforme al Atlas Solar Global (Word Bank, International Finance Corporation, 2022), el municipio de Santa Catarina cuenta con las siguientes características:

Tabla 34. Características de radiación solar en el municipio.

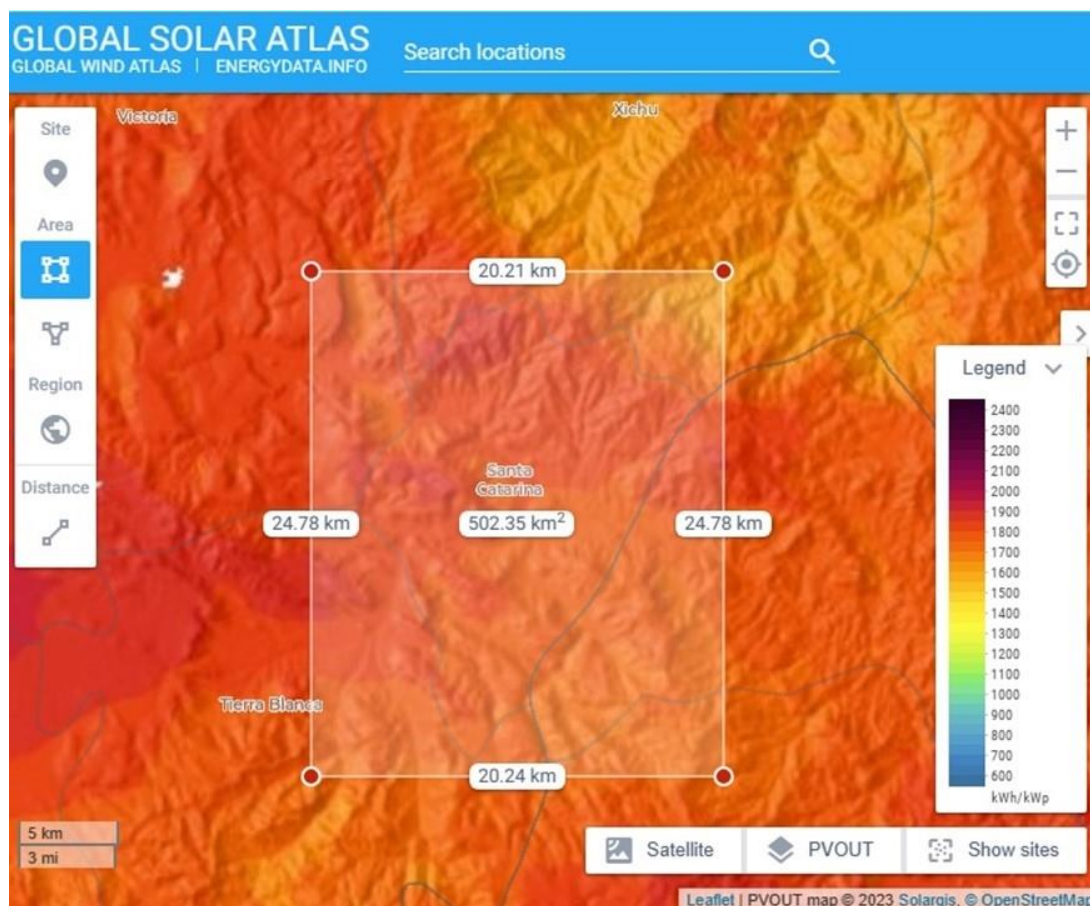
Potencia fotovoltaica específica	PVOUT	4.67 - 5.07	kWh/kWp
Irradiación normal directa	DNI	5.25 - 6.13	kWh/m <sup>2</sup>
Irradiación horizontal global	GHI	5.55 - 5.99	kWh/m <sup>2</sup>
Irradiación horizontal difusa	DIF	1.82 - 1.94	kWh/m <sup>2</sup>
Irradiación global inclinada en ángulo óptimo	GTI_opta	5.85 - 6.37	kWh/m <sup>2</sup>
Temperatura del aire	TEMP	15.4 - 18.5	°C
Inclinación óptima de los módulos fotovoltaicos	OPTA	22 - 23	°
Elevación del terreno	ELE	1628 - 2380	m

Fuente. Elaboración propia en base a (Word Bank, International Finance Corporation, 2022)





Figura 17. Mapa de potencia fotovoltaica en el municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente. Elaboración propia en base a (Word Bank, International Finance Corporation, 2022)

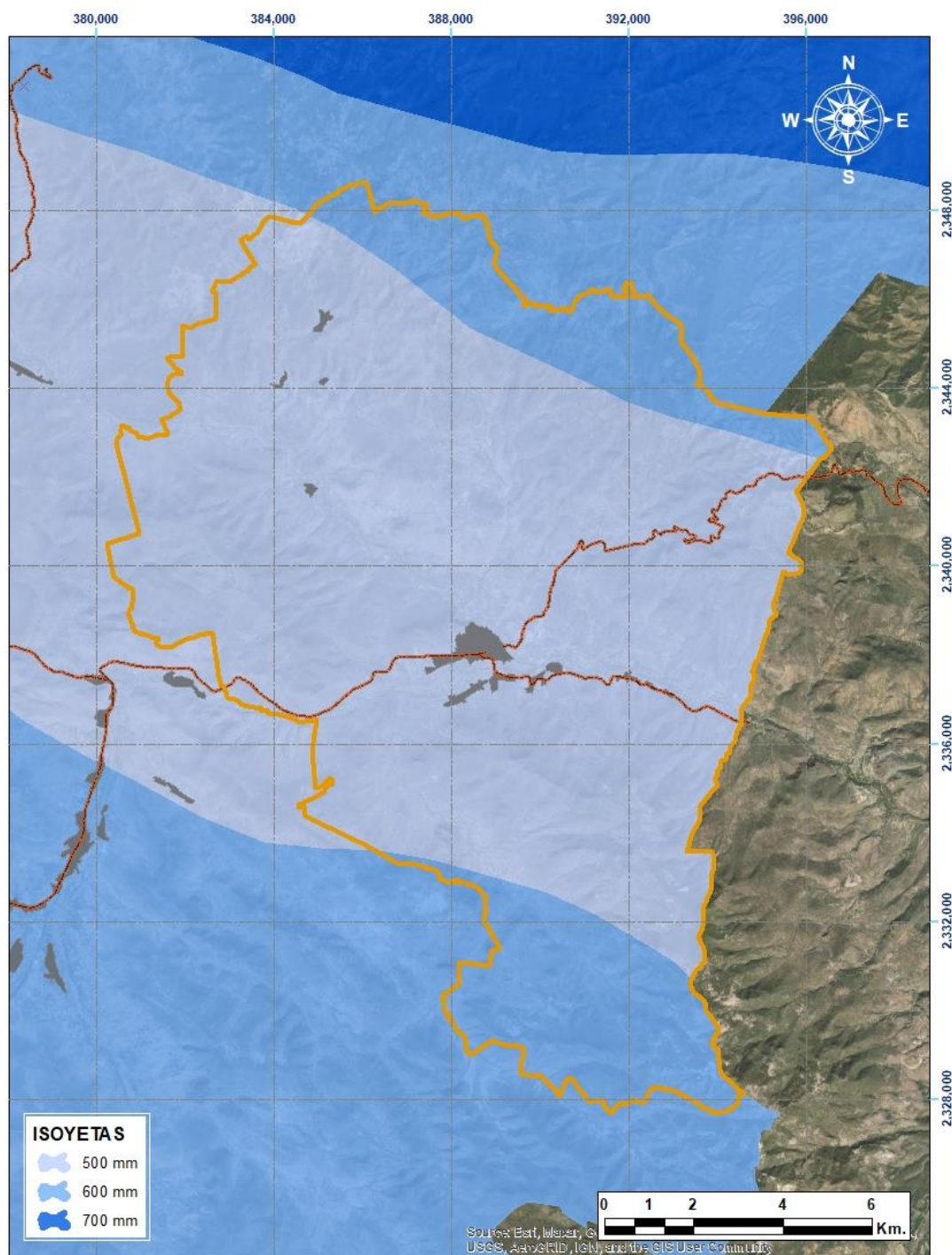
## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

### Precipitación Media Mensual

La precipitación media mensual fluctúa de los 302.8 a los 567.6 mm de lluvia, siendo los meses de junio a septiembre los que más llueve. Se identifican 4 áreas del territorio con marcadas diferencias en el nivel de precipitación, la zona norte del municipio se ubica la zona de mayor altitud con ecosistemas representativos de bosque de encino, bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, bosque de pino – encino, donde la precipitación se ubica en los 600 mm anuales; la zona del piedemonte, donde desciende gradualmente la altitud y que presenta precipitación media anual de 500 mm/año; hasta la zona sur vuelve a encontrarse en la isoyeta de los 600 mm.



**Mapa 11. Precipitación (mm) pluvial de Santa Catarina, Gto.**

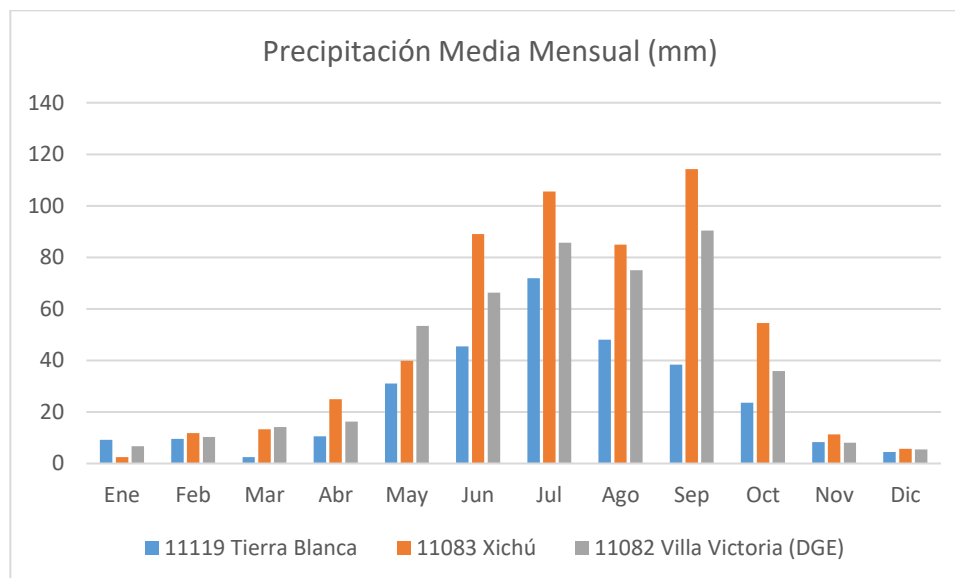


Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de Información y Visualización de estaciones Automáticas de la CONAGUA, 2023.





Grafico 4. Distribución de la Precipitación Media Mensual

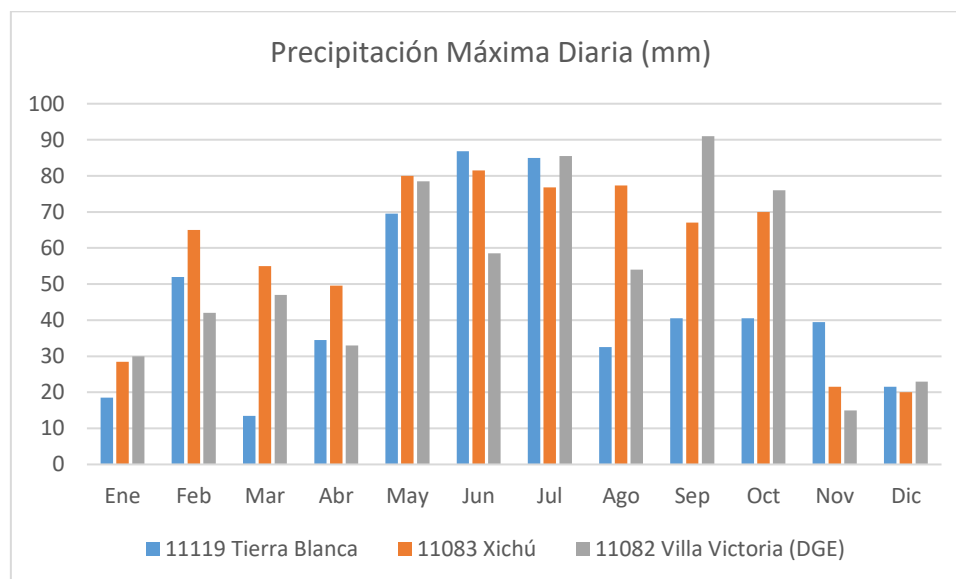


Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.

### Precipitación Máxima Diaria

Conforme a los datos de las 3 estaciones climatológicas de la CONAGUA, la precipitación máxima diario fluctúa entre los 86.8 mm de lluvia, registrada en el mes de junio a los 85.5 mm en julio.

Grafico 5. Distribución Mensual de la Precipitación Máxima Diaria



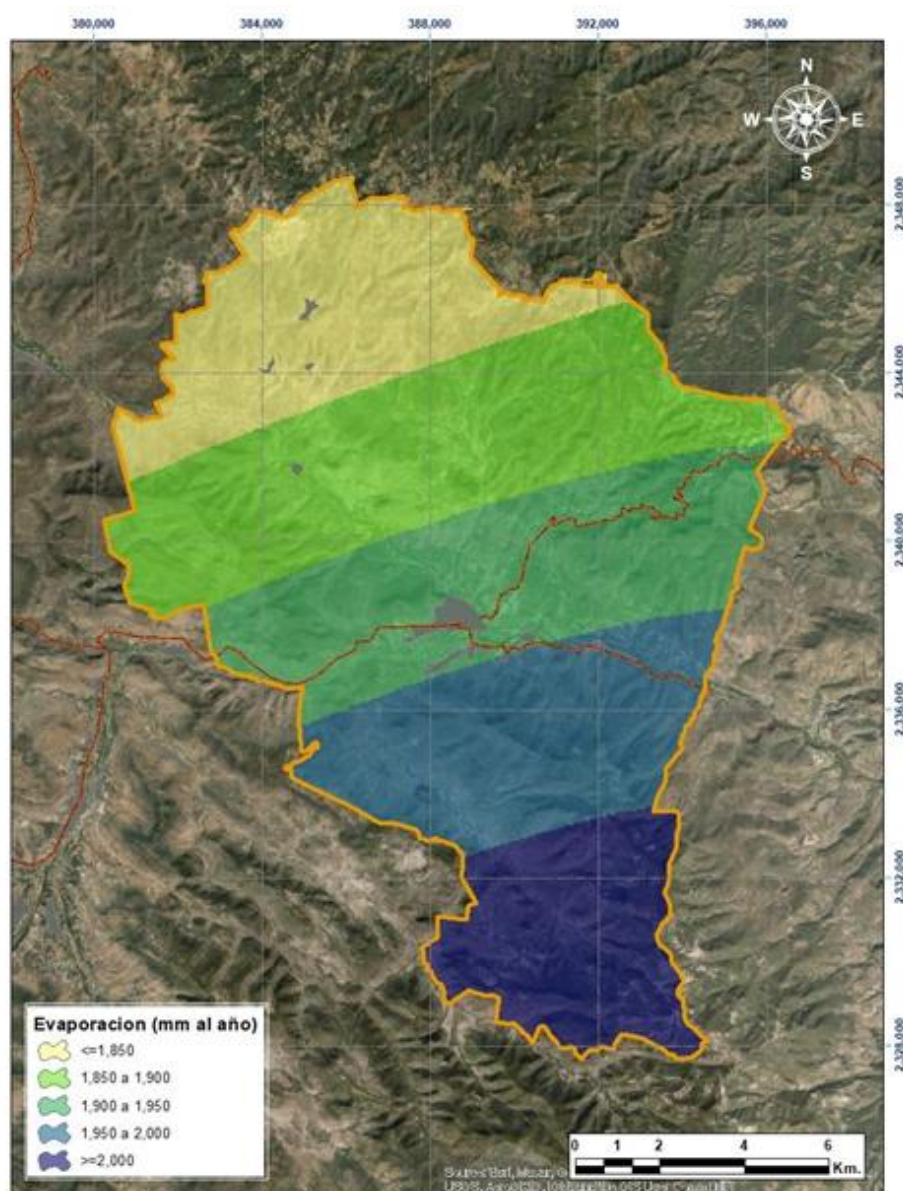
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.



## Evaporación

La evaporación total va de los 1,819.6 a los 1,827.5 mm anuales, la distribución espacial marca los valores más bajos en la zona de la región ecológica Sierra de San José del Chilar – Paredes y Sierra el Azafrán - Paso de Guillermo. Con respecto a los valores más altos se ubican en la región ecológica Cerro de La Cruz, Lomerío de Milpa Blanca - Monte Prieto y Santa Catarina.

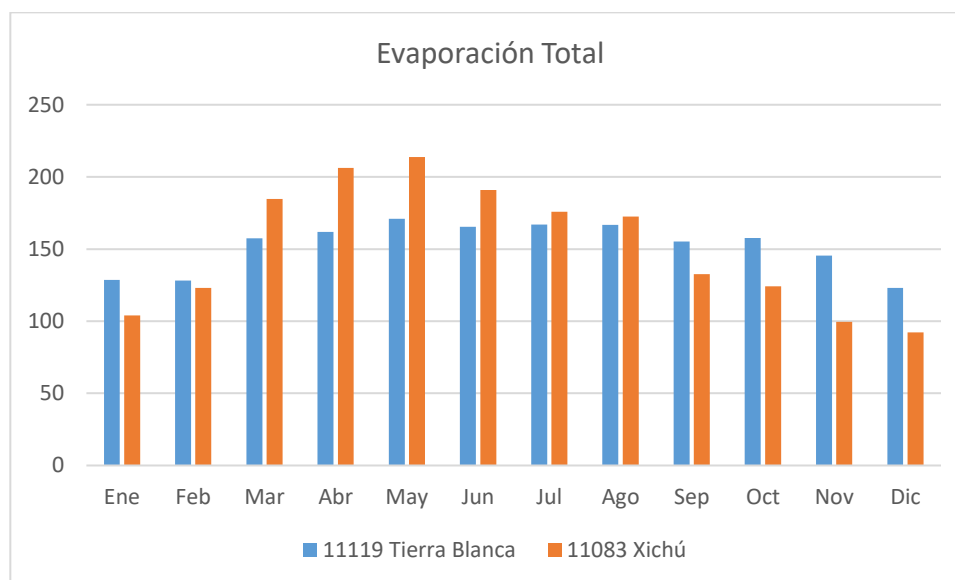
**Mapa 12. Evaporación para Santa Catarina, Gto.**



Fuente: Elaboración propia en base al Sistema de Información y Visualización de Estaciones Automáticas de la CONAGUA, 2023.



Grafico 6. Distribución Mensual de la Evaporación Total



Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.

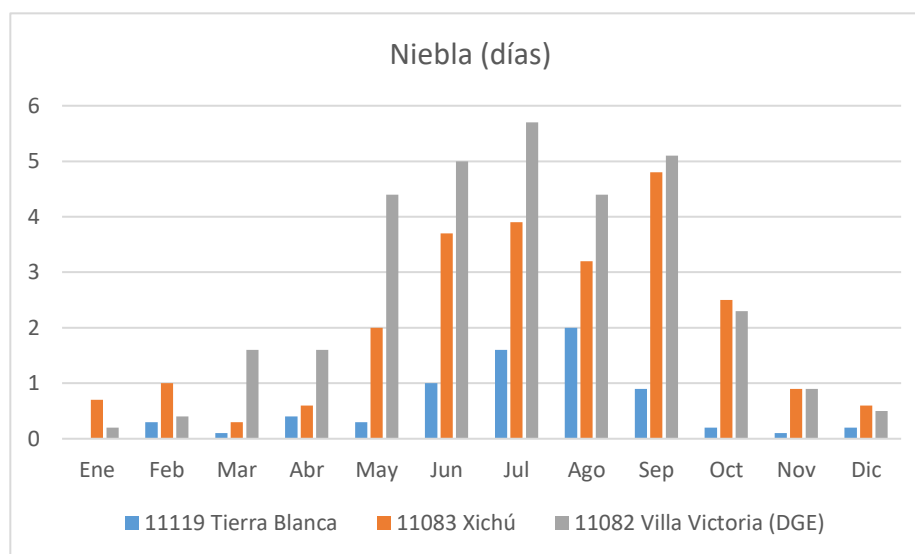
### HELADAS

En el municipio de Santa Catarina se presenta una frecuencia de heladas que varía de 10 o más de 30 días al año.

### NIEBLA

Se presenta un acumulado de 7.1 a 32.1 días al año con presencia de niebla, dependiendo de la estación climatológica, siendo los meses de junio a septiembre los de mayores eventos de niebla.

Grafico 7. Distribución mensual de días con Niebla



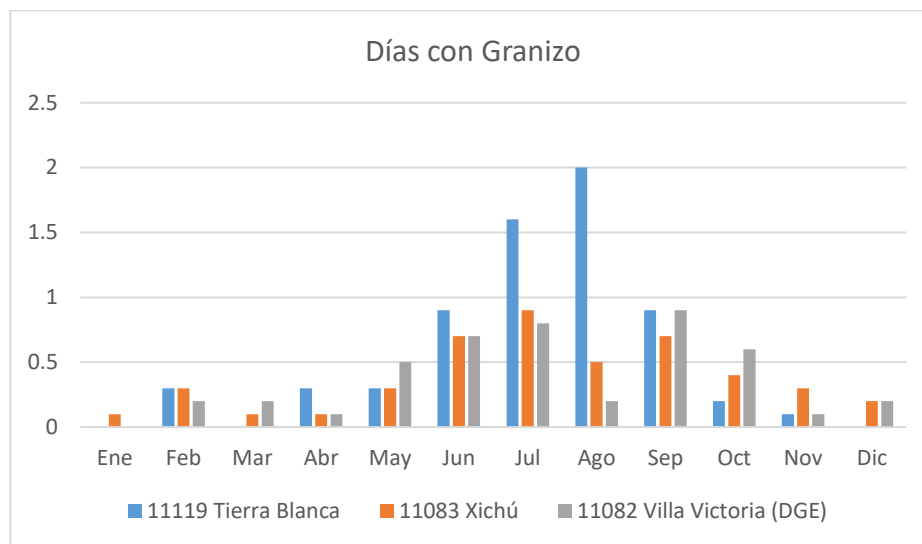
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.



## GRANIZO

Se presenta un acumulado al año entre 4.5 a 6.6 días con granizo, siendo de junio a agosto los meses de mayor frecuencia de estos eventos.

Grafico 8. Distribución de días con Granizo al año

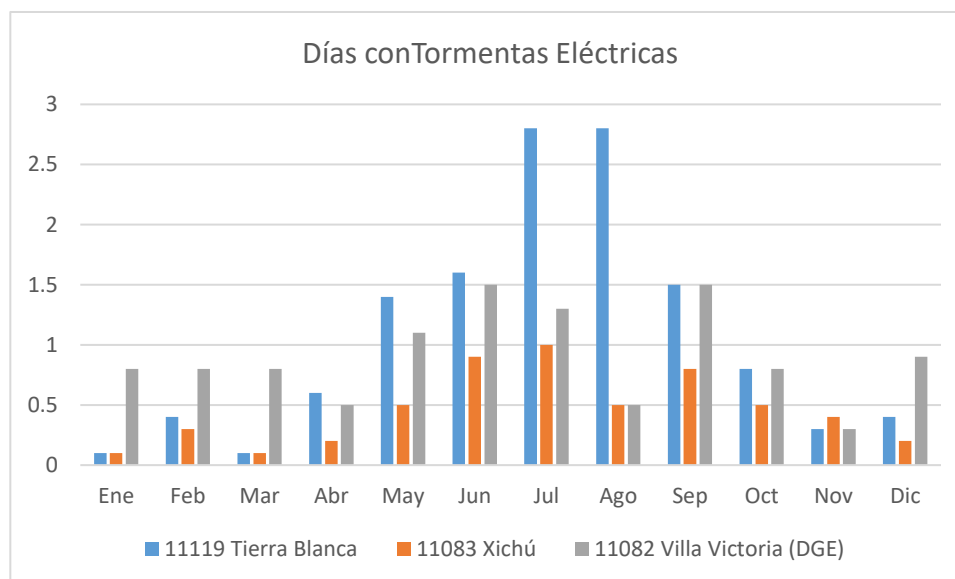


Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.

## TORMENTA ELÉCTRICAS

Este fenómeno es más frecuente entre los meses de junio a agosto, presentándose un acumulado anual entre los 5.5 a los 12.8 días con tormentas eléctricas.

Grafico 9. Distribución mensual de días con Tormentas Eléctricas



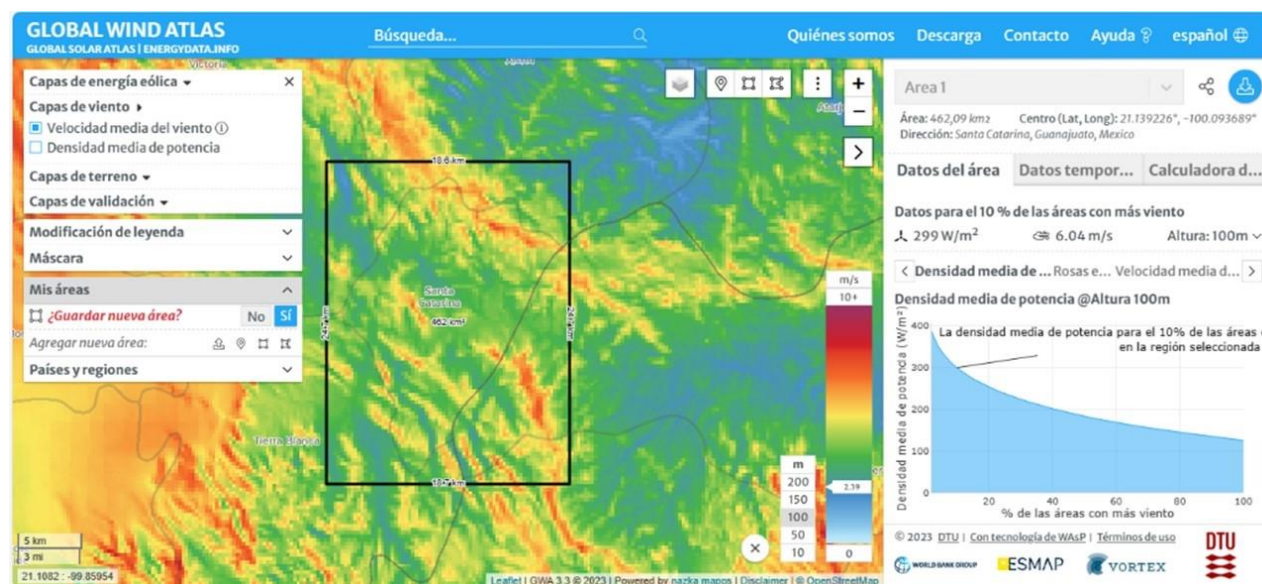
Fuente. Elaboración propia en base a Comisión Nacional del Agua, 2023.



## VELOCIDAD DEL VIENTO Y POTENCIA EÓLICA

Conforme a Global Wind Atlas (World Bank Group, Internatinal Financial Corporation, 2022), el municipio de Santa Catarina presenta una velocidad de viento de 6.04 m/s, cuyo potencial de generación de energía es de 299 W/m<sup>2</sup> a una altura de 100 m para el 10% del área con más viento.

Figura 18. Mapa de potencia eólico en el municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente. Elaboración propia en base a (World Bank Group, Internatinal Financial Corporation, 2022)



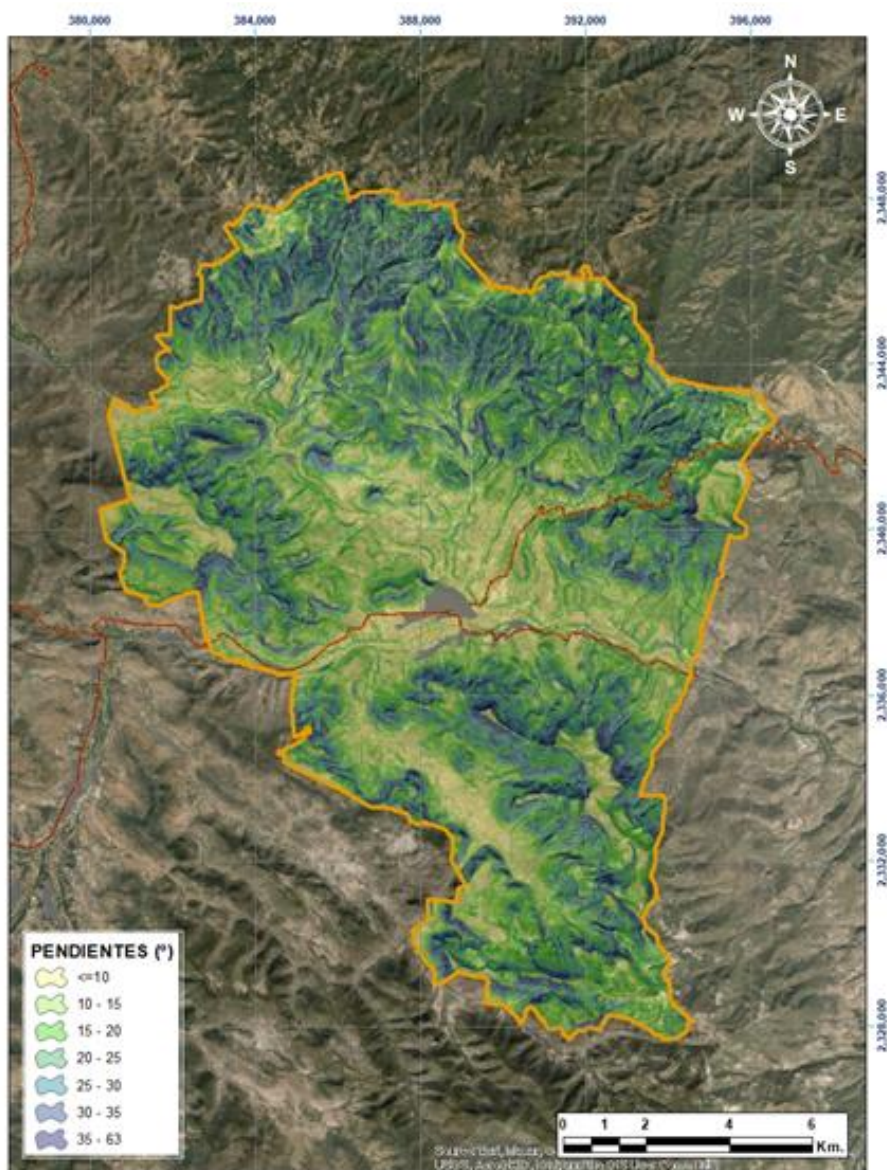


## GEOMORFOLOGÍA

### TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

La topografía consiste en la representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles, mientras que el relieve es el término que alude a las formas que tiene la corteza terrestre o litosfera en la superficie.

**Mapa 13. Pendientes para el municipio de Santa Catarina**



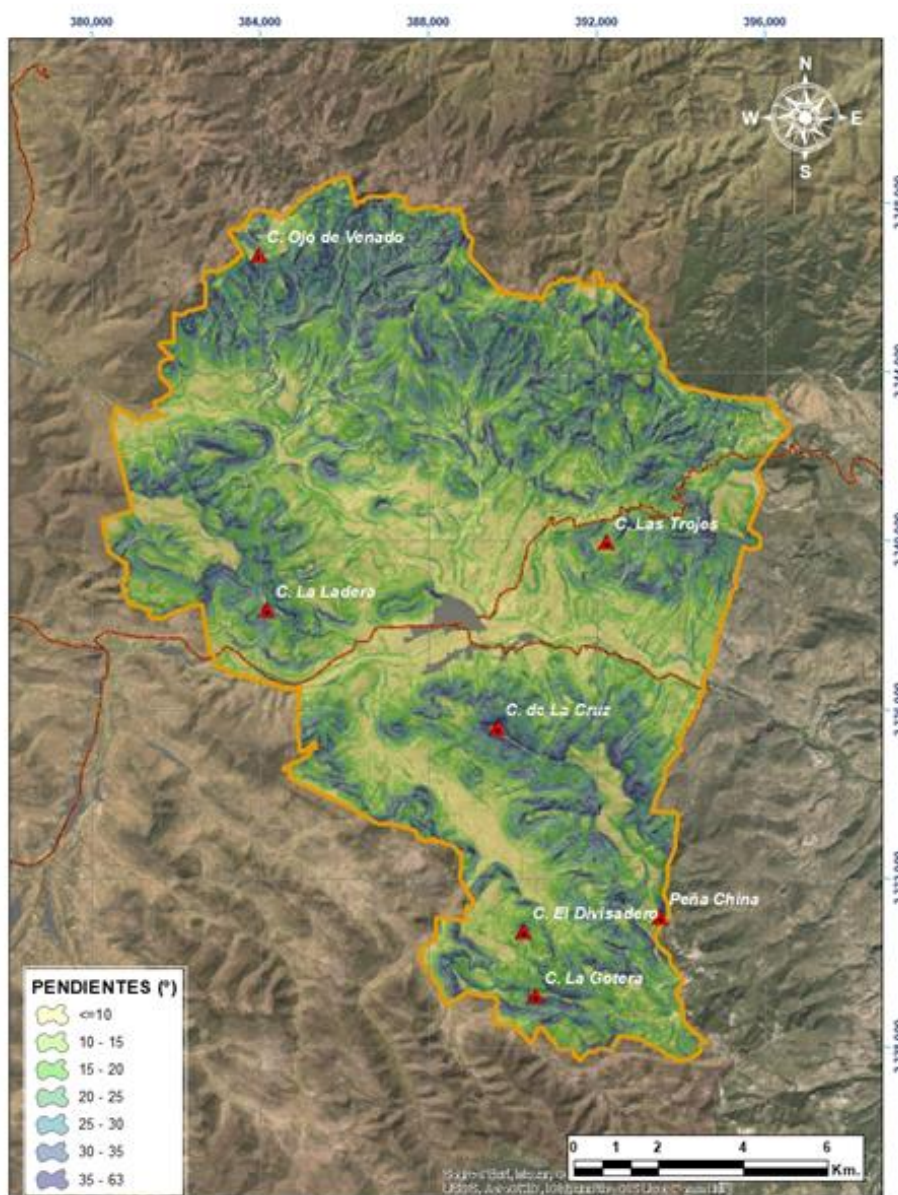
*Fuente: elaboración propia en base a datos vectoriales INEGI.*





Básicamente es la identificación de las formaciones en que se encuentra dividido el territorio. La identificación del relieve permite determinar la potencialidad del territorio para el desarrollo de diversas actividades productivas. En el municipio de Santa Catarina está ubicado en la Sierra Gorda y forma parte de la sierra Madre Oriental. Su relieve es irregular con lomeríos, al centro del municipio se encuentra tierras planas. La pendiente promedio del municipio es de 30° lo que denota sus características accidentadas

**Mapa 14. Orografía para el municipio de Santa Catarina**



*Fuente: Elaboración propia en base a datos vectoriales del INEGI*

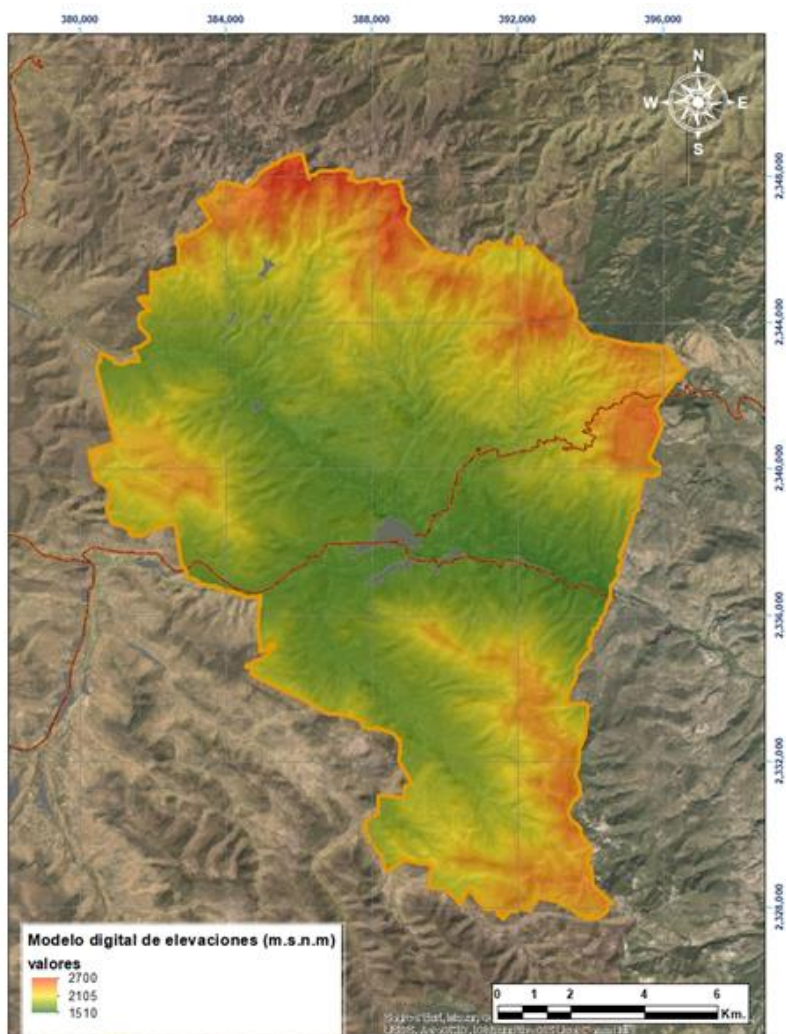
Santa Catarina cuenta con una orografía conformada por 7 cerros, el Cerro Ojo de Venado se localiza al noreste del municipio en una de las partes más altas, Las Trojes, La Ladera; Cerro de La Cruz, se encuentran



en la parte centro; Peña China, El Divisadero y La Gotera al sur. La altura de las elevaciones más altas es de 2700 (m.s.n.m.) y el punto más bajo 1,510 (m.s.n.m.) en el valle donde se localiza la cabecera municipal. Las zonas con altitudes arriba de los 2,300 m.s.n.m. se encuentran al norte y noroeste del municipio donde encontramos el Cerro Ojo de Venado, a esta altitud también se encuentra Peña China. Mientras que los cerros Las Trojes, la Ladera y Cerro de La Cruz comparten altitudes que van de los 2,100 y los 1,800 msnm, rodeando la cabecera municipal con altitudes promedio a los 1500 msnm, así también las vías de comunicación principales van sobre las partes con una menor pendiente. Al sur del municipio también contamos con algunas zonas altas perteneciendo a esta parte los cerros de El Divisadero y La Gotera.



**Mapa 15. Hipsométrico del municipio de Santa Catarina**



*Fuente: Elaboración propia en base a datos vectoriales del INEGI*

## GEOLOGÍA

Para la planeación territorial deben considerarse las amenazas o peligros y los daños potenciales que afectan o pueden afectar al territorio y la aptitud de los terrenos y recursos para su uso. Las características de la litología y sus condiciones de meteorización, la estabilidad de las geoformas de la parte superficial de la corteza terrestre, o los procesos endógenos como terremotos o erupciones volcánicas son determinantes en el crecimiento de una ciudad o en la utilización de un territorio. Este conocimiento debería ser anterior a la ocupación para tener un claro panorama de las amenazas naturales del entorno, la capacidad portante de los terrenos sobre los que se va a asentar la infraestructura edilicia u obra de infraestructura y además si el área elegida no es totalmente apta. Estos aspectos permiten conocer las limitaciones, así como plantear y encarar la realización de medidas estructurales de protección (Lapido and Pereyra 2010).



Las características distinguidas del municipio de Santa Catarina y en las áreas adyacentes, son los cerros y mesas constituidos principalmente por derrames y tobas ácidas con altitud casi horizontal o levemente basculadas, disertada por corrientes fluviales de tipo consecuente y subsecuente. Otro aspecto son los rellenos sedimentarios de origen lacustre y fluvial formando un relieve de lomeríos. Se encuentra constituidos por edificios y formas volcánicas definidas por aparatos de forma cónica de composición básica e intermedia, mesas derivadas de material piroclástico y de derrames.

La denudación de estos elementos dio origen al valle que en el cual se encuentra la cabecera municipal.

No se presentan fallas en el municipio, pero sí un sistema intrincado de fracturas, principalmente en las zonas de topografía más accidentada.

Los sustratos geológicos predominantes son las rocas ígneas tanto extrusivas ácidas como riolitas distribuidas principalmente en toda la zona cerril, mientras que en el pequeño valle que se localiza en la región centro-norte del municipio y donde se encuentra la cabecera municipal se presentan sustratos sedimentarios, de arenisca-conglomerado y suelos aluviales en la zona de influencia del río Santa Catarina y sus tributarios.

**Tabla 35. Superficie por tipo de rocas en el municipio de Santa Catarina**

Tipo de roca	Superficie	Porcentaje %
<b>ROCAS IGNEAS</b>	<b>17,278.88</b>	<b>88.81</b>
Basalto	1.244	0.01
Ignea extrusiva acida	17,277.63	88.80
<b>ROCAS SEDIMENTARIAS</b>	<b>1,824.61</b>	<b>9.38</b>
Arenisca-conglomerado	1,407.94	7.24
Conglomerado	416.67	2.14
<b>SUELOS</b>	<b>352.711</b>	<b>1.81</b>
Aluvial	352.711	1.81
<b>TOTAL</b>	<b>19,456.20</b>	<b>100.00</b>

Fuente. Elaboración propia en base a conjunto de datos geológicos vectoriales INEGI, 1973.

### ROCAS ÍGNEAS

Las rocas ígneas (del latín ignis, fuego) también nombradas magmáticas, son todas aquellas que se han formado por solidificación de un de material rocoso, caliente y móvil denominado magma, por lo que toda la zona presenta un origen volcánico, este proceso de solidificación del magma, llamado cristalización, resulta del enfriamiento de los minerales y del entrelazamiento de sus partículas. Este tipo de rocas también son formadas por la acumulación y consolidación de lava. Para el caso de la región la solidificación del magma se produjo, al menos en parte, en la superficie o a escasa profundidad, por lo que la roca resultante se denomina volcánica o extrusiva, y es la que se encuentra presente en la mayor parte del municipio, el origen volcánico de los sustratos del municipio se confirma al identificar como el otro sustrato geológico predominante a las riolitas, las cuales también son rocas ígneas extrusivas, que tienen una característica volcánica félsica, de color gris a rojizo con una textura de granos finos o a veces también vidrio y una composición química muy



parecida a la del granito. A la riolita se le considera el equivalente volcánico del granito. Presenta cierto potencial minero, principalmente por la presencia potencial de Estaño, Plata y Oro.

### **ROCAS SEDIMENTARIAS**

Son rocas que se forman por acumulación de sedimentos, los cuales son partículas de diversos tamaños que son transportadas por el agua, el hielo o el aire, y son sometidas a procesos físicos y químicos, que dan lugar a materiales consolidados. Las rocas sedimentarias pueden formarse a las orillas de los ríos, en el fondo de barrancos y en valles, por lo que en el municipio se localizan únicamente en el valle central donde se encuentra asentada la cabecera municipal, y que se trata del único lugar con este tipo de características, compartiendo dicho pequeño valle con aluviones, principalmente por la influencia de los escurrimientos que se unen en dicha zona.

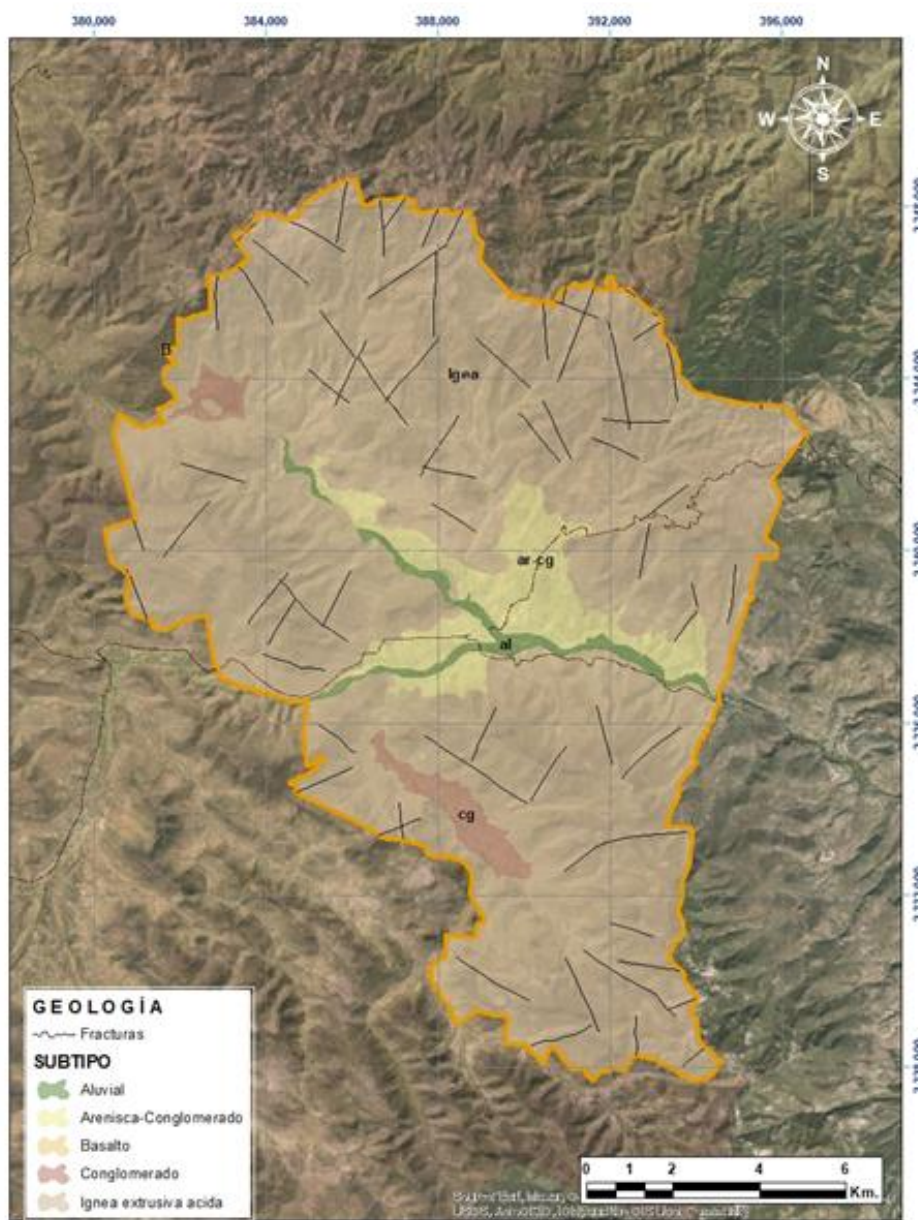
### **ALUVIONES**

Se trata de materiales que son transportados y depositados transitoria o permanentemente por las corrientes de agua, comúnmente se localizan en zonas que se inundan o se han inundado en alguna ocasión. Pueden estar compuestos por arena, grava, arcilla o limos. En Santa Catarina están asociados a los corredores riparios de los diferentes ríos que atraviesan el municipio, principalmente en la zona baja del mismo, donde las bajas pendientes permiten la sedimentación de materiales.





**Mapa 16. Geología del municipio de Santa Catarina**

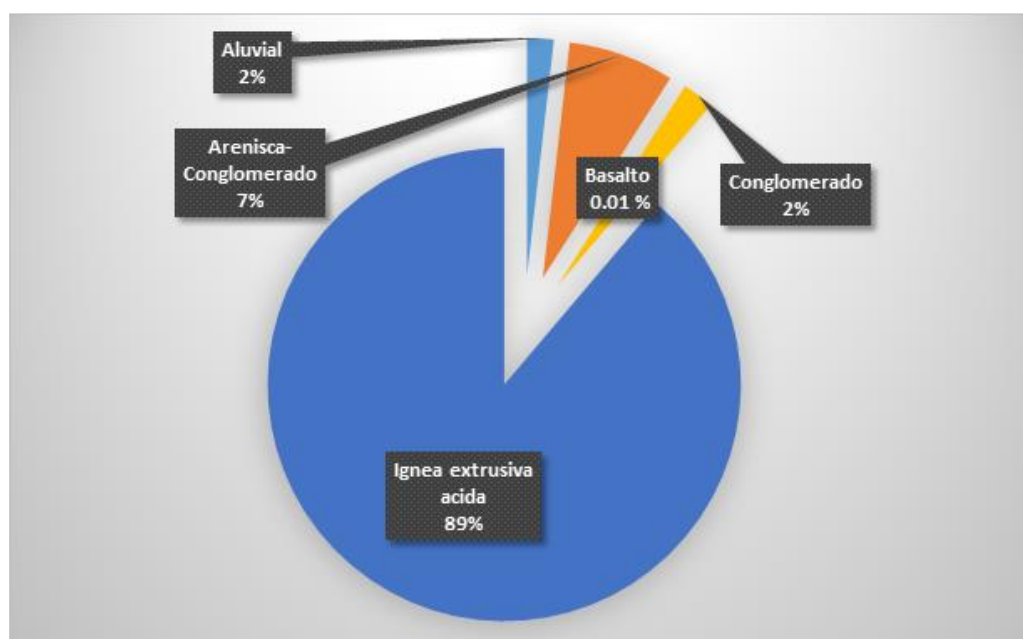


Fuente: Elaboración propia en base a datos vectoriales del INEGI





Grafico 10. Distribución de los tipos de roca en Santa Catarina, Gto.



Fuente. Elaboración propia.

## Edafología

La Edafología es una ciencia que se ocupa del estudio de la naturaleza y condiciones que presentan los suelos y la relación que estos mantienen con los seres vivos que viven sobre ellos. La determinación de los suelos del municipio y su correspondiente clasificación taxonómica, proporciona información muy importante a través de los mapas de suelos y su análisis para efectos de planeación territorial. El estudio edafológico proporciona información sobre las características intrínsecas y extrínsecas de los suelos como propiedades físicas, químicas y nutricionales, identificando su distribución espacial en el municipio. La identificación de los suelos y la determinación de su potencial de uso permitirán identificar el potencial de las diferentes áreas del territorio municipal para el desarrollo de los diferentes sectores productivos que inciden en Santa Catarina para efectuar un uso adecuado, manejo y conservación de estos suelos.

Considerando la información de los tipos de suelo de acuerdo a la cartografía 1:50,000 de INEGI existen 5 suelos primarios, estos son en orden de importancia territorial del municipio de Santa Catarina: los Leptosoles que se distribuyen en el 84.85% del territorio; Phaeozem que ocurren en el 4.96% territorial; Luvisoles un 8.24% y finalmente los Chernozems un 1.94 %.

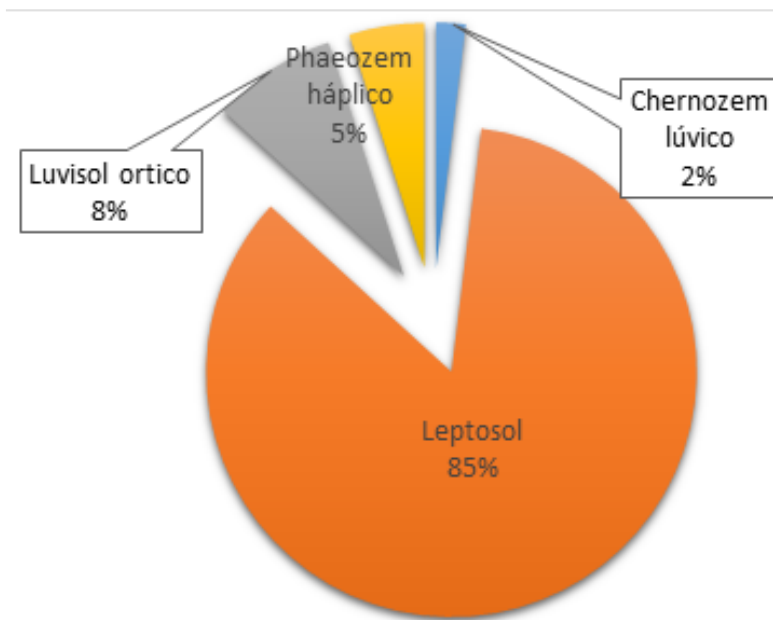


Tabla 36. Superficie por tipo de suelo en el municipio de Santa Catarina

Suelo primario	Superficie ha	%
Chernozem lúvico	378.07	1.94
Leptosol	16,509.37	84.85
Luvisol órtico	1,604.15	8.24
Phaeozem háplico	964.6	4.96
<b>Total</b>	<b>19,456.19</b>	<b>100</b>

Fuente. Elaboración propia en base a datos vectoriales INEGI.

Grafico 11. Distribución de los tipos de suelo en Santa Catarina, Gto.

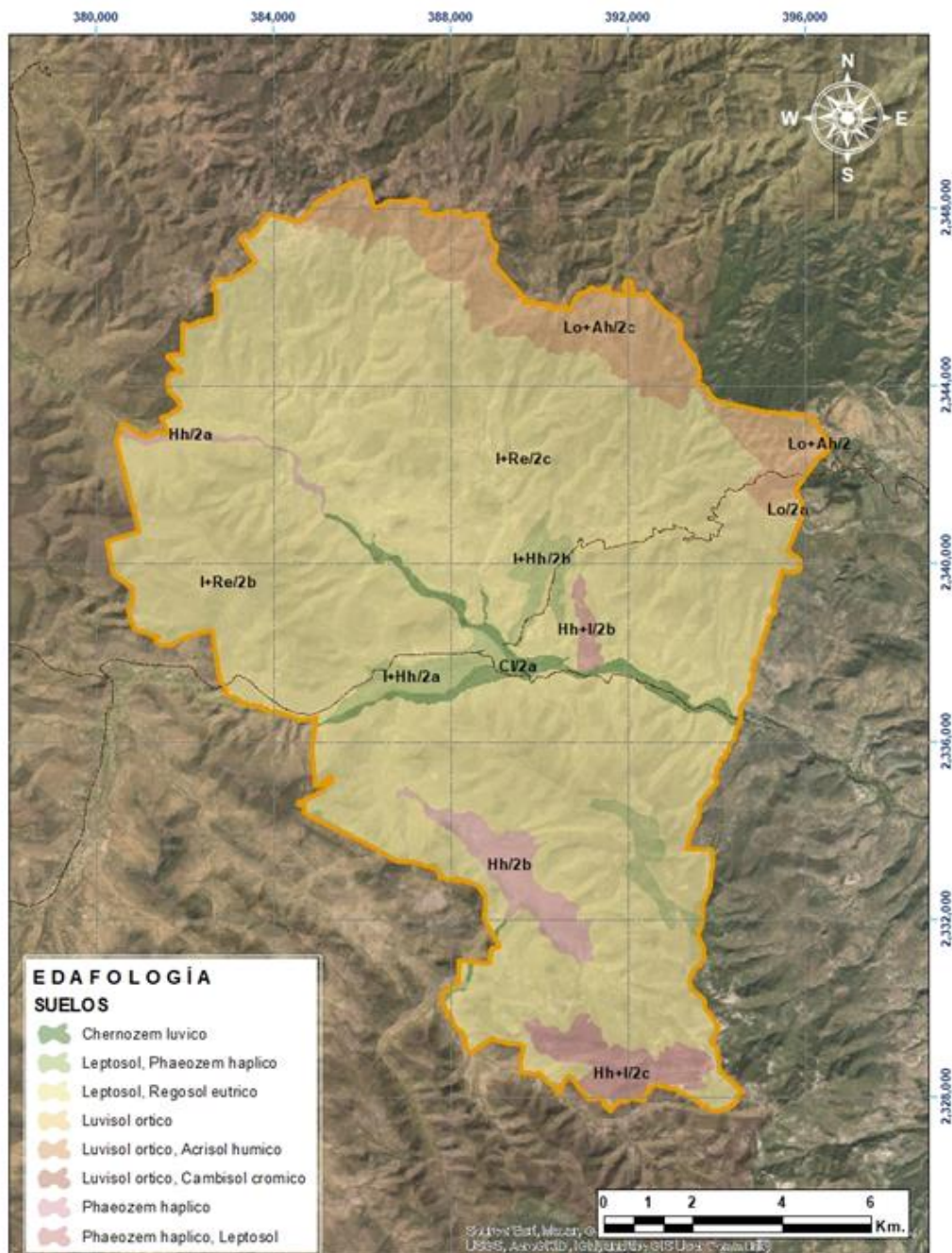


Fuente. Elaboración propia en base a datos vectoriales INEGI.

El municipio de Santa Catarina cuenta con cuatro tipos de suelos, Leptosol, Luvisol, Phaeozem y Chernozem. Los Leptosoles cubren la mayor parte del municipio 16 mil ,509.3ha. Correspondiendo ala ubicación de la mayor parte de las localidades y de igual manera se localizan 5 de los 6 cerros en este tipo de suelos. El Luvisol, se localiza al norte del municipio en la parte más alta. Los Chernozemsse distribuyen en la parte del centro siendo esta la parte más baja del municipio y por último y siendoel de menor porcentaje dentro del municipio se encuentra el Phaeozem con tres pequeños manchones uno al entro y dos al sur.



Mapa 17. Edafología del municipio de Santa Catarina



Fuente: Elaboración propia basada en el Conjunto de Datos Vectoriales Edafológicos serie II escala 1:50,000 (INEGI 2013c)



## LEPTOSOLES

Se identifican como suelos someros originados de material parental de varios tipos de roca continuos de materiales no consolidados con menos de 20 por ciento (en volumen) de tierra fina. Se ~~ubican~~ <sup>encuentran</sup> en ambientes de tierras en altitud media o alta con topografía fuertemente disectada, son fuertemente propensos a la erosión.

En Santa Catarina predominan principalmente en la zona cerril a lo largo del municipio, en los piedemontes y lomeríos, donde la vegetación es poco densa y por lo tanto hay menor retención de suelos y menos producción de materia orgánica.

## PHAEOZEM

Son un grupo de suelos oscuros ricos en materia orgánica originados a partir de material parental consolidado predominantemente básico, eólico, glaciario y otros. Presentan un horizonte mólico fino y menos oscuro que los chernozems. Texturalmente son porosos fértiles y excelentes para uso agrícola. Este grupo de suelo referencial cuenta con una pequeña distribución en Santa Catarina principalmente al sur del municipio donde se han desarrollado principalmente por los bosques templados de oyamel, pino y encino, que presentan una vegetación densa que contribuye a la retención de suelos y la producción de materia orgánica.

## CHERNOZEM

Son suelos alcalinos ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Son suelos que sobrepasan comúnmente los 80 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior de color negro, rica en materia orgánica y nutrientes, con alta acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo, en el municipio presentan una muy pequeña distribución en algunos de los corredores riparios.

## LUVISOLES

Son suelos con una diferenciación pedogenética de arcilla entre un suelo superficial con menor y un subsuelo con mayor contenido de ese material, el material parental se compone de una amplia variedad de materiales no consolidados incluyendo till glaciario, y depósitos eólicos, aluviales y coluviales. En Santa Catarina tienen una distribución hacia la zona norte y noreste del municipio.



**Tabla 37. Tipos de suelos dominantes identificados en el municipio**

Clave	Descripción	Superficie (Ha)
<b>Cl/2a</b>	Cl/2a: Chernozem lúvico. Textura media. Terreno plano a ligeramente ondulado-pendientes menores de 8%. Gravosa (fragmentos menores de 7.5 cm en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola).	378.07
<b>Hh/2a</b>	Hh/2a: Phaeozem háplico. Textura Media. Terreno plano a ligeramente ondulado-pendientes menores de 8%. Lítica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad)	72.16
<b>Hh/2b</b>	Hh/2b: Phaeozem háplico. Textura media. De lomerío a terreno montañoso- pendiente entre 8 y 20%. Lítica (lecho rocoso entre 10 y 50 cm de profundidad). Se omite cuando el litosol domina.	410.96
<b>Hh+l/2b</b>	Hh+l/2b: Phaeozem háplico. Textura Media. De lomerío a terreno montañoso- pendiente entre 8 y 20%.	82.44
<b>Hh+l/2c</b>	Hh+l/2c: Phaeozem háplico. Textura media. De terreno con disección severa a terreno montañoso-pendientes mayores de 20%. Lítica (lecho rocoso entre 10 y 50 cm de profundidad). Se omite cuando el litosol domina.	399.05
<b>I+Hh/2a</b>	I+Hh/2a: Leptosol. Textura media. Terreno plano a ligeramente ondulado- pendientes menores de 8%.	14.18
<b>I+Hh/2a</b>	I+Hh/2a: Leptosol. Textura media. Terreno plano a ligeramente ondulado- pendientes menores de 8%. Dúrica (duripán a menos de 50 cm de profundidad)	248.45
<b>I+Hh/2b</b>	I+Hh/2b: Leptosol. Textura media. De lomerío a terreno montañoso-pendiente entre 8 y 20%.	406.89
<b>I+Hh/2b</b>	I+Hh/2b: Leptosol. Textura media. De lomerío a terreno montañoso-pendiente entre 8 y 20%. Gravosa (fragmentos menores de 7.5 cm en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola).	4.35
<b>I+Re/2b</b>	I+Re/2b: Leptosol. Textura Media. De lomerío a terreno montañoso-pendiente entre 8 y 20%.	173.27
<b>I+Re/2c</b>	I+Re/2c: Leptosol. Textura media. De terreno con disección severa a terreno montañoso-pendientes mayores de 20%.	15,662.23
<b>Lo/2a</b>	Lo/2a: Luvisol órtico. Textura media. Terreno plano a ligeramente ondulado- pendientes menores de 8%.	24.07
<b>Lo+Ah/2</b>	Lo+Ah/2: Luvisol órtico. Textura media. Lítica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad)	14.54
<b>Lo+Ah/2c</b>	Lo+Ah/2c: Luvisol órtico. Textura media. De terreno con disección severa a terreno montañoso-pendientes mayores de 20%. Lítica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad)	1563.68
<b>Lo+Bc/2</b>	Lo+Bc/2: Luvisol órtico. Textura media. Gravosa (fragmentos menores de 7.5 cm en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola).	1.87

*Fuente: Elaboración propia basada en el Conjunto de Datos Vectoriales Edafológicos serie II escala 1:50,000 (INEGI 2013c)*





## USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN

### TIPOS DE VEGETACIÓN

Como se mencionó en temas anteriores, el municipio de Santa Catarina se localiza en la región Noreste del estado de Guanajuato y se ha integrado en la Subregión 1 de la Sierra Gorda, se trata de una zona de numerosos accidentes geográficos, lo que provoca un mosaico muy interesante de climas, así como de otras condiciones lo que ha favorecido el desarrollo de una muy rica biodiversidad tanto de especies de flora y fauna como de asociaciones vegetales o ecosistemas, gracias a la topografía diversificada lo que ha favorecido el desarrollo de múltiples microhábitats, además de toda una serie de ecosistemas que se distribuyen en el territorio municipal. Mediante una serie de recorridos que se llevaron a cabo para la validación de la cartografía de uso de suelo y vegetación actual, se identificaron una serie de ecosistemas presentes en el municipio que permiten identificar la gran biodiversidad del mismo, así como la complejidad y heterogeneidad paisajística que presenta. Uno de los factores clave para esta diversidad ecosistémica en el municipio es el relieve y la topografía, la gran cantidad de accidentes geográficos y el contraste tan grande en la altitud entre la zona sur y norte del mismo, la cual asciende a 2,700 m.s.n.m. entre una y otra han provocado que existan ecosistemas tanto de climas semiáridos-templados como de climas semicálidos o semiáridos, así como toda una serie de ecotonos que presentan características específicas muy interesantes. Los ecosistemas identificados dentro del municipio son: bosque de encino, bosque de encino con vegetación secundaria, pastizal natural, pastizal inducido, bosque de pino-encino, matorral crasicaule, matorral crasicaule secundario, así como pequeños fragmentos de vegetación riparia.

### MEDIO AMBIENTAL

La situación ambiental que hoy prevalece en el estado de Guanajuato es el de avance en los procesos de degradación ambiental. Principalmente para el municipio de Santa Catarina esto es resultado de un conjunto de actividades antropogénicas (extracción de especies silvestres, deforestación, actividades agrícolas, asentamientos humanos, etc.), así como naturales (incendios, erosión, sequías, heladas, etc.) que imposibilitan la adecuada utilización o manejo de los recursos naturales (Esparza 2012, Domínguez 2012). Esta situación se ha visto reflejado en el número de denuncias en materia ambiental de cada municipio, sin embargo, para el caso de Santa Catarina la PROFEPA no registra denuncias desde el año 2006 hasta el 2015 para ningún elemento natural (suelo, agua, flora, vegetación, aire, etc.), al igual que en SEMARNAT no se registran sitios contaminados como pasivamente, mientras que el Registro Público de derecho del Agua y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), no registran descargas de aguas residuales. Por lo que es importante caracterizar el medio ambiente del municipio en el que se analice la situación de todos los elementos que conforman el medio ambiente, como lo son: el uso de suelo y vegetación, las Áreas Naturales Protegidas, las zonas de recarga y humedales, las regiones ecológicas, las unidades de paisaje, la aptitud del medio natural y la contaminación del municipio. Lo cual permitirá tener una visión más compleja de la situación ambiental del municipio.

### USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

La cartografía de uso de suelo y vegetación de un área es importante ya que permite tener una visión sinóptica y cuantitativa de la condición de los recursos naturales y su dinámica espacio-temporal.



La constante degradación de los sistemas naturales, derivados de la expansión de las manchas urbanas y la falta de planeación del uso del territorio ha derivado en la pérdida de la biodiversidad y de recursos naturales.

Por este motivo, la elaboración de cartografía de uso de suelo y vegetación constituye una herramienta importante como apoyo a las tareas vinculadas con la instrumentación de políticas ambientales y eventualmente la base para la planeación de uso del territorio, lo que representa una de las premisas centrales del presente programa.

Los productos cartográficos elaborados en este estudio servirán de insumo para identificar las áreas de mayor relevancia para los fines de aprovechamiento, restauración, conservación y protección para el desarrollo sustentable y socioeconómico, así como la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad del municipio de Santa Catarina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### TRABAJO DE GABINETE

Para el análisis de los cambios de usos de suelo y actualización del Programa municipal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (PMDUOET) de Santa Catarina, Gto., se tuvo que retomar información del ordenamiento territorial anterior, con el objetivo de enriquecer la cartografía, sin embargo, para el caso, ésta información se homologa con cartografía estatal de años anteriores de usos de suelo y vegetación con el fin de tener una sola base cartográfica dentro del estado de Guanajuato siguiendo la clasificación de Jerzy Rzedowski (1978), evitando polígonos de carreteras, ríos o arroyos que no servirán en formato de polígono para el análisis tendencial a 20 años.

A continuación, se describe el trabajo previo para la obtención de la cartografía actual de los usos de suelo del municipio referente al anterior PMDUOET.

En este sentido, se llevó a cabo una depuración de las poligonales que se referían a ríos y vías de comunicación, principalmente. El proceso fue editar o eliminar estos polígonos o sus segmentos para posteriormente realizar una fusión con los polígonos vecinos, llámese (otros tipos de vegetación).

En este sentido, el producto cartográfico anterior fue la línea base para realizar algunos ajustes de fotointerpretación detectados, los cuales fueron corregidos mediante la edición mencionada, el producto final obtenido fue la carta de usos de suelo y vegetación del año 2022, usando como mapa base imágenes de Google Satélite 2022, ESRI Satélite 2021-2022 y Bing Satélite 2022, de las cuales las Bing Satélite ofrecen

mejor resolución como se puede observar en la siguiente comparación del área de estudio para llevar a cabo esta primera etapa referente al análisis de las imágenes.

En rojo se enmarcan las imágenes Bing utilizadas, ya que ofrecen mejor calidad o resolución de la imagen, así como una mejor tonalidad y esto permite una mejor interpretación de los diferentes usos de suelo presentes.



Figura 19. ESRI Satélite

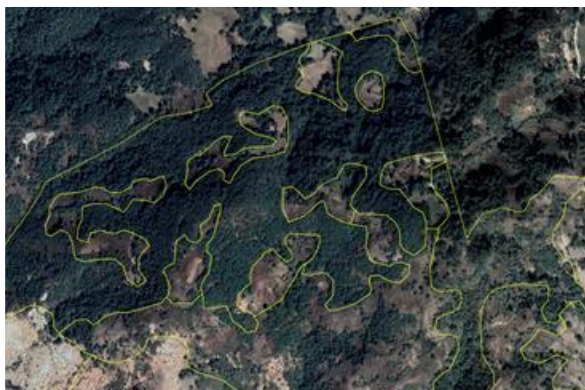


Figura 20. Google Satélite



Figura 21. BING Satélite





- a) Fotointerpretación para la obtención de la capa de información de los usos del suelo, vegetación para los años 2022.

Se comenzó con la fotointerpretación y digitalización de acuerdo a diferentes fases de trabajo, las cuales se indican a continuación y se describen en detalle en las siguientes secciones:

1. Recopilación y análisis de la información preliminar.

Esta parte consistió en la recopilación y análisis de toda la información relacionada con el uso de suelo y vegetación en el área de estudio.

El material recopilado comprendió la carta de uso de suelo y vegetación del PMDUOET anterior, cartas de diferentes temas como las curvas de nivel, Geología, escurrimientos superficiales entre otras con el objeto de determinar un poco la geomorfología del área de estudio y la mejor interpretación.

2. Homologación de la base de datos preliminar.

Antes de realizar cualquier trazo, se hizo un análisis topológico a la capa geográfica de los usos de suelo y vegetación que proporcionó el municipio para revisar si existían errores geométricos aplicándole varios filtros para dejarla preparada para una nueva etapa de trazo e interpretación.

Así mismo se realizó un ajuste para delimitar la cartografía de los usos de suelo y vegetación (USV) para que calzara con el marco Geoestadístico municipal del INEGI del año 2020, el cual es el más actual con que se cuenta, con el objeto de tener los límites bien definidos.

De la misma manera se llevó a cabo la verificación de los parámetros cartográficos necesarios para el desarrollo del proyecto, tales como;

Sistema de proyección: Universal Transversa de Mercator (UTM) Datum: WGS 1984

Elipsoide: GRS 1980

Zona 14 para sistema UTM

Para continuar adecuadamente con el siguiente proceso.

Posteriormente se revisó la clasificación de la carta de usos de suelo y vegetación que la SMAOT tiene publicada en su geoportal con el objeto de homologar la información de la base de datos en cuanto a sus atributos en la clasificación de los usos de suelo.

3. Fotointerpretación preliminar.

La interpretación se llevó a cabo mediante el empleo del software especializado en SIG, QGIS 3.22.10 el cual cuenta con las herramientas especializadas para este tipo de proyectos, tales como





conexión directa con las imágenes de satélite online, así como herramientas específicas para realizar diferentes tareas de ajuste espacial, revisión de la topología para detectar errores de trazo o sobreposiciones accidentales, cortes, obtención de superficies, entre otras necesarias para este proyecto.

El detalle de interpretación para los rasgos geométricos, geomorfológicos, así como la delimitación de fronteras naturales y antropogénicas interpretados, se realizó en un rango de escalas de 1:15,000 a 1:20,000 con el fin de crear una cartografía más fina. La fotointerpretación se basó en encontrar texturas afines, tamaños, formas, sombras, tonalidades y posición para reconocer accidentes naturales, líneas de transición entre cultivos y asentamientos humanos, formas de drenaje, entre otros, contando con el apoyo de otras capas de información geográfica, por ejemplo; hidrología superficial, asentamientos humanos, curvas de nivel, etc.

**Figura 22. Estandarización de los insumos cartográficos para un análisis posterior**



En este sentido y en base a la interpretación preliminar es que se detectan varios detalles que se tienen que ajustar para poder llevar a cabo un análisis de dinámica de cambios a futuro, por lo que, para estandarizar cartografías, los polígonos de vialidades y escurrimientos superficiales se distribuyen dentro de la cartografía de USV a manera de fusiones con otros tipos de vegetación ya que estos detalles restan superficie a otras coberturas de suelo.

A continuación, se describen algunos detalles que ejemplifican y buscan justificar el ajuste cartográfico realizado.

- i. Para esto se ejemplifica en la imagen anterior, en esta situación existe un polígono en color





rojo marcado a los lados con color azul, el cual indica que hay una vialidad existente, sin embargo, para análisis posteriores, esta cartografía descrita vectorialmente como en la imagen anterior no sirve, ya que se requiere en formato de líneas y no de polígonos.

- a. La otra situación que sucede, es que esta misma vialidad entra en una zona de bosque y el detalle es que esta vialidad en realidad no existe como tal, por lo que es otro error que hay que corregir.

**Figura 23. Edición de error de fotointerpretación para realizar un análisis**



En este sentido y en base a lo detectado, se realiza el ajuste correspondiente en toda el área de estudio para de esta manera, ahora si tener homologada la cartografía y proceder a la actualización de los usos de suelo y vegetación para el año 2022 que servirá de base para realizar el modelo.



Figura 24. Área ajustada. Sólo usos de suelo y vegetación



- b. Establecer áreas de muestreo de acuerdo a cada zona o en sitios donde no exista certeza en la interpretación de la imagen.
4. Verificación de campo y ajuste de la Base de Datos.

En esta etapa se fue generando un banco de sitios de muestreo, así como realizar salidas de campo con la finalidad de validar información referente a las coberturas de suelo, verificar si el bosque de pino encino, realmente integra pino, o si el matorral es matorral y no pastizal para tener la cartografía lo más fino posible.

Ya que como se viene mencionando líneas arriba, esta cartografía será la base para el modelamiento de usos de suelo a futuro, por lo que es importante contar con información de calidad y apegada a la realidad.

En este sentido se visitaron 16 puntos de verificación y con apoyo de un drone, se pudo corroborar las diferentes coberturas existentes en el área de estudio.

En función de los sitios escogidos para realizar las visitas de campo, se procedió a realizar una segunda interpretación para poder descartar algunos sitios, obteniendo apoyo de imágenes satelitales como Google Earth y orto fotos del año 2009 solo para rectificar los cambios y proceder a realizar un ajuste den la base de datos o caso contrario dejarlo igual.

También se tuvo el apoyo cartográfico de cartas de usos de suelo anterior como la 2004, 2009 y 1994, ver anexo 1. Este proceso de filtrado se aplicó a todos los puntos o sitios de muestreo



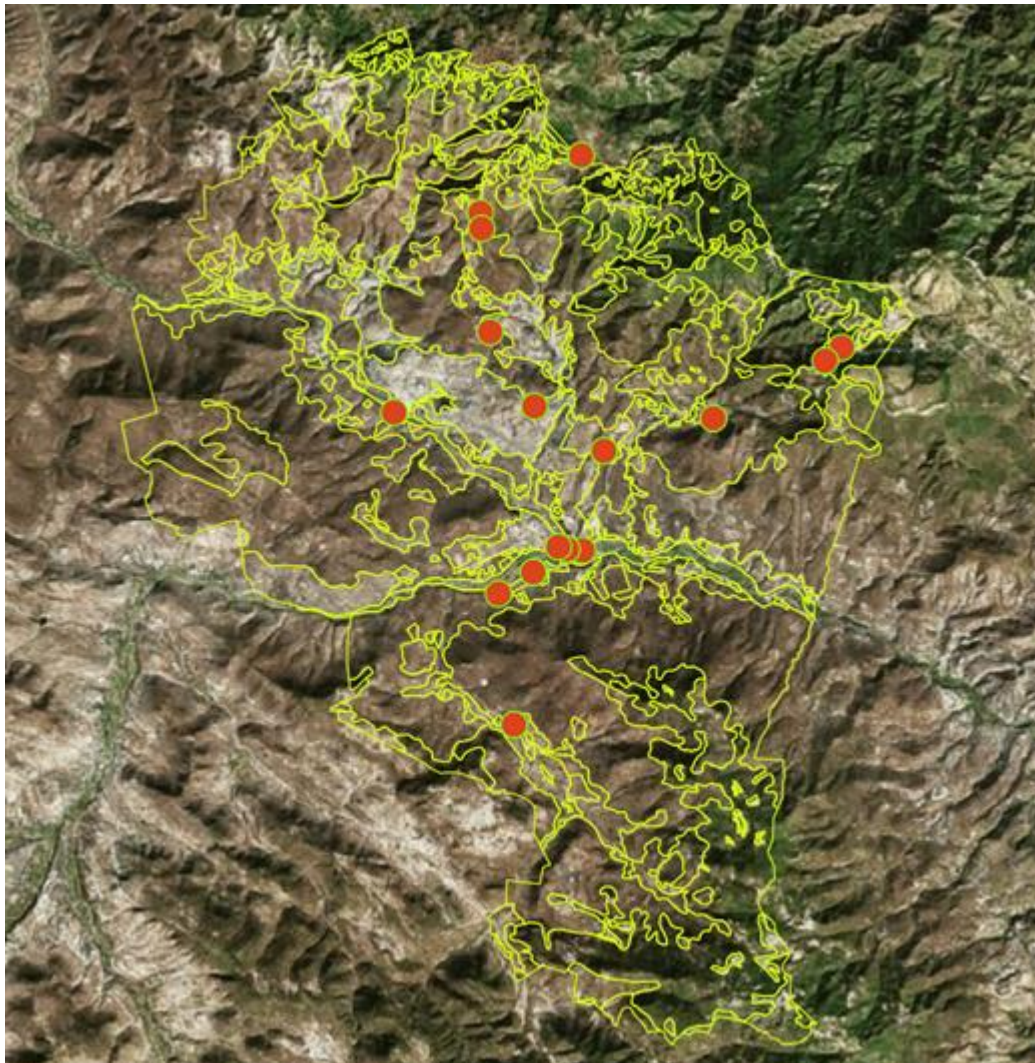
tentativos de los cuales existieron algunos que se descartaron y otros que se quedaron para ir a verificarlos en campo. En función de lo anterior se realizaron visitas en campo para verificar la información y en los tipos de vegetación presentes en la actualidad. De estas visitas de campo se generó un banco de información recabada, así como evidencia fotográfica y localización de los sitios muestreados.

- Carreteras secundarias.
- Terracerías.
- Sitios de difícil acceso.
- Zonas con vegetación muy característica o en transición.
- Sitios con poca certeza en la fotointerpretación.
- Zonas urbanas

En este sentido se presentan a continuación los puntos de campo visitados, así como su evidencia fotográfica.



Figura 25. Puntos de muestreo seleccionados para verificar la cobertura vegetal



En la imagen anterior se muestran puntos de control en Rojo, para definir mejor su cobertura ya que resultaron los más complejos de identificar, se muestran a continuación imágenes de Drone de algunos puntos de verificación.





Fotografía 1 y 2 Bosque de pino-encino en la parte norte del municipio, cerca de la comunidad Mazamorra







Fotografía 3. Transición de Bosque de encino a Pastizal Natural y áreas desprovistas de vegetación



Fotografía 4. Vegetación Riparia del Río Victoria





Fotografía 5. Pino-encino hacia la parte noreste del municipio



Fotografía 6. Matorral sobmontano



Fotografía 7. Matorral xerófilo y agricultura



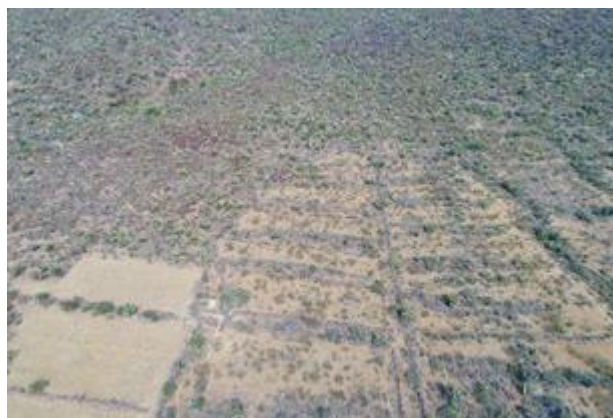
Fotografía 8. Agricultura de humedad y asentamiento rural



Fotografía 9. Matorral Crasicaule

Fotografía 10. Transición de agricultura de temporal a matorral.





En general en esta visita se pudo observar que había sitios no verificados, por ejemplo, en la parte noreste estaba clasificado como bosque de encino solamente y es un bosque de pino encino claramente.

Así mismo existe una marcada transición de varias parcelas que están tornándose matorral en recuperación debido al abandono de las mismas, quizás por el efecto de la migración a Estados Unidos.

Por otro lado, una cosa más que se pudo observar es que el crecimiento urbano se está dando bastante en las cercanías y a lo largo del Río Victoria, al sureste de la cabecera municipal.

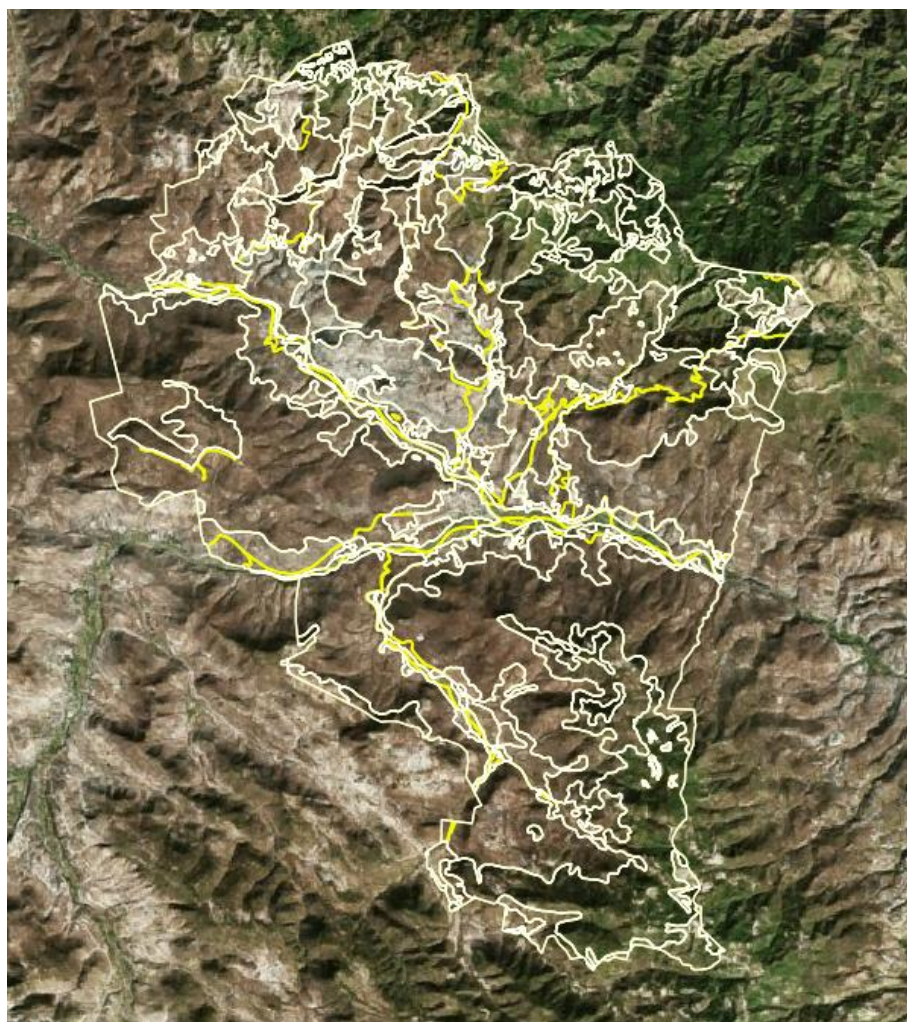
Los cambios de matorral a agricultura son mínimos ya que existe mucho abandono de parcelas que se están recuperando a pastizales naturales o matorral.

#### 5. Fotointerpretación final.

En función de lo anterior, recabada, analizada, verificada y homologada la información de campo en la base de datos de la carta de usos de suelo 2017, se procedió a realizar el ajuste espacial necesario, el cual incluye la modificación de algunos polígonos en dicha carta, con ajustes solamente en algunos polígonos donde hubo cambios de los cuales se pudo validar en campo. A continuación, se presenta una imagen donde se aprecia en color blanco la cartografía generada de usos de suelo para el año 2022 y en color amarillo la cartografía anterior del año 2017, son claros los cambios realizados, principalmente sobre los ríos y carreteras, que como se mencionó anteriormente, se encontraban como poligonales, lo cual se ajustó para el año 2022, así como algunos cambios en algunas coberturas con apoyo de la validación.



Figura 26. Sobreposición de usos de suelo 2017 y 2022, se aprecian los cambios



*Fuente: Interpretación visual de uso de suelo y vegetación  
de imagen Digital bing2022*

## RESULTADOS

La clasificación de las categorías de vegetación se basó en la clasificación de Rzedowski y con base en los recorridos de campo y la interpretación visual de las imágenes satelitales Digital Globe se determinaron 17 categorías de cobertura vegetal y uso de suelo para el municipio cuyos resultados se presentan a continuación:



**Tabla 38. Superficie de usos del suelo y vegetación 2022. Municipio de Santa Catarina, Gto.**

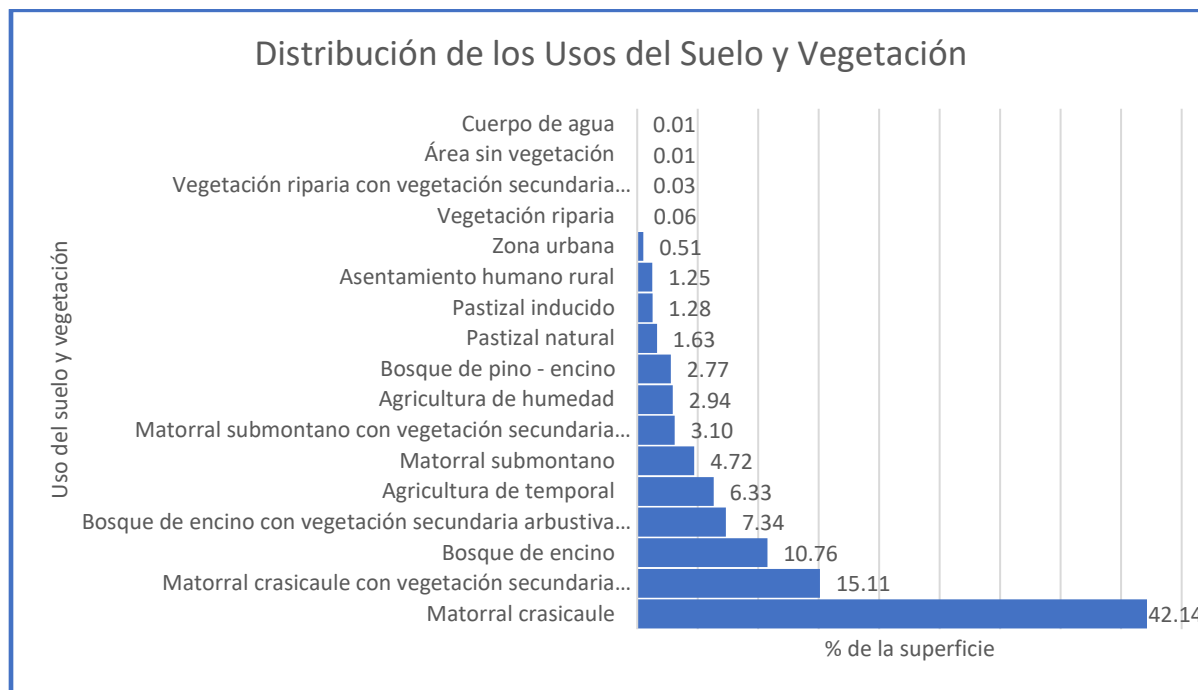
Uso del suelo y vegetación	Superficie (Ha)	%
Matorral crasicaule	8199.39	42.14
Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	2940.18	15.11
Bosque de encino	2092.86	10.76
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1428.51	7.34
Agricultura de temporal	1231.26	6.33
Matorral submontano	919.06	4.72
Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	602.29	3.10
Agricultura de humedad	572.39	2.94
Bosque de pino - encino	539.83	2.77
Pastizal natural	317.92	1.63
Pastizal inducido	248.36	1.28
Asentamiento humano rural	243.48	1.25
Zona urbana	98.84	0.51
Vegetación riparia	12.31	0.06
Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	5.22	0.03
Area sin vegetación	2.28	0.01
Cuerpo de agua	1.38	0.01
<b>TOTAL</b>	<b>19,455.56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia con base a cartografía del PMDUOET 2018*





Grafico 12. **Distribución de los Usos del Suelo y vegetación 2022. Municipio de Santa Catarina, Gto**



*Fuente: Elaboración propia con base a cartografía del PMDUOET 2018*

Se puede observar la proporción de la superficie entre los diferentes usos de suelo y vegetación presentes en el municipio de Santa Catarina en el 2022, donde destacan los ecosistemas naturales, como los matorrales, bosques, pastizales y vegetación riparia, cubriendo el 88.94% del territorio municipal, lo que denota la gran importancia que tiene Santa Catarina en materia ecosistémica y de biodiversidad, motivo también por el cual parte de su territorio se encuentre inserta en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato, área natural protegida de carácter Federal.

El tipo de vegetación dominante en el municipio es el matorral crasicaule (incluido en que presenta vegetación secundaria arbustiva y herbácea) cubriendo 12,660.92 ha, equivalente al 65.07% de la superficie municipal. Le siguen los bosques (incluidos los de encino, encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, pino – encino y encino – pino) en 4,061.2 ha, equivalentes al 20.87% del territorio.

Cuando se quiere saber el grado de perturbación, se tiene que referir al ecosistema que, una vez afectado por alguna actividad como la tala, incendio forestal o cambio de uso del suelo y abandono, queda parte del ecosistema y las zonas afectadas empiezan un proceso de sucesión ecológica, denominando a estas zonas como “vegetación secundaria”, por lo que, en la superficie con vegetación natural del municipio, la relación entre los ecosistemas conservados (matorral crasicaule, bosque de encino, bosque de encino-pino y pino-



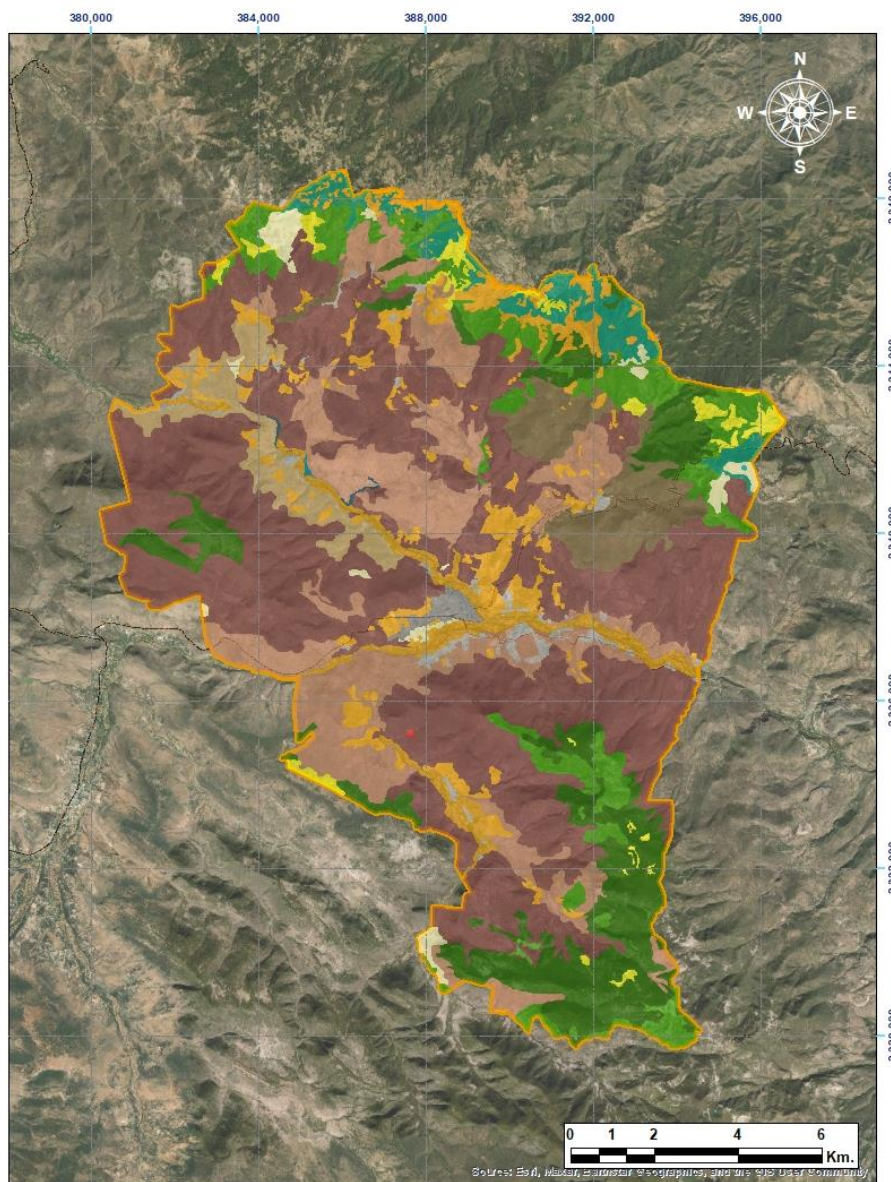
encino, matorral submontano, pastizal natural y vegetación riparia) y los ecosistemas perturbados (matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea; matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea; bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea; vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea; y pastizal inducido) es de 2.31:1; esto significa que la vegetación conservada es poco más del doble de la superficie con vegetación perturbada.

En particular, los corredores riparios se encuentran en un importante grado de perturbación y muchas de las zonas que alguna vez fueron ocupadas por bosques de galería hoy en día están ocupadas por parcelas agrícolas. La vegetación riparia presenta una superficie total de 17.53 ha, de las cuales el 29.78% se encuentra perturbada y el restante en buen estado de conservación.

La superficie ocupada por las actividades humanas (agricultura de temporal, de humedad y pastizal inducido para agostadero de ganado) es de 2,502.01 ha., equivalente al 10.55 % del territorio; mientras que las zonas con asentamientos humanos (asentamientos humanos rurales y zona urbana) ocupan sólo 342.32 ha., equivalentes al 1.76% de la superficie municipal.



**Mapa 18. Usos del Suelo y Vegetación 2022 del municipio de Santa Catarina, Gto**



Usos del suelo y vegetación 2022	
	Agricultura de humedad
	Agricultura de temporal
	Área sin vegetación
	Asentamiento humano rural
	Bosque de encino
	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Bosque de pino - encino
	Cuerpo de agua
	Matorral crasicaule
	Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Matorral submontano
	Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Pastizal inducido
	Pastizal natural
	Vegetación riparia
	Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Zona urbana

Fuente: Elaboración propia con base a PMDUOET 2018, actualizado a 2022



La distribución superficial de la vegetación en el municipio se caracteriza por presentar vegetación con buen estado de conservación en su zona norte, sur y poniente, mientras que en los corredores que se desplazan a lo largo de la porción centro del municipio y que se introducen por las carreteras proveniente de Tierra Blanca y Victoria es en donde se concentran la mayor superficie de las actividades humanas y donde se concentra la mayoría de su población al cruzar las poblaciones de mayor tamaño y su cabecera municipal.

En las zonas de piedemonte y en lomeríos bajos dominan los matorrales crasicaule y submontano y sus asociaciones con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, que cubren 12,660.92 ha, equivalente al 65.07% del territorio municipal, resultado del clima semiárido y escasa precipitación pluvial.

En la zona norte, así como en la sierra del Cerro de la Cruz, casi al centro del municipio, donde existen climas un poco más templados y mayores precipitaciones pluviales, se presentan los macizos de bosques templados de encino y mixto de pino-encino y encino – pino.

Las actividades agrícolas se desarrollan en 1,803.65 ha, entre la agricultura de humedad y la de temporal. La de humedad se distribuye a lo largo de los corredores riparios de la porción centro del municipio, (que está relacionada a las zonas de influencia de los ríos y arroyos) y que aprovechan el agua de los escurrimientos para generar una mayor producción. La agricultura de temporal se localiza principalmente al norte de la cabecera donde existe el valle agrícola de temporal de mayor tamaño, las otras zonas se localizan en la zona norte donde los suelos son un poco más profundos.

Estas actividades de agricultura de temporal son básicamente de subsistencia debido a su baja rentabilidad mientras que la agricultura de humedad tiene producciones mayores que la agricultura de temporal debido a la presencia de humedad derivada del escurrimiento de agua tanto superficial como subterránea de los diferentes afluentes en el municipio.

La actividad ganadera extensiva mediante agostaderos en pastizal inducido, se distribuye principalmente en la zona norte del municipio debido a que, en la zona central y sur la alta pedregosidad de los suelos disminuye de manera importante el potencial de los predios para el cultivo o la formación de pastizales.

Para el caso de los asentamientos humanos, continúan presentando una gran dispersión y se distribuyen en todo el municipio; sin embargo, la mayor concentración se da en la periferia de Santa Catarina. La superficie total de las zonas habitadas, alcanza apenas 342.32 ha, de las cuales, los asentamientos humanos rurales de Santa Catarina representan el 71.13% de su superficie, mientras que el restante 28.87% de su superficie es la que ocupa la zona urbana.



## Histórico de Cambio de Uso de Suelo y Vegetación

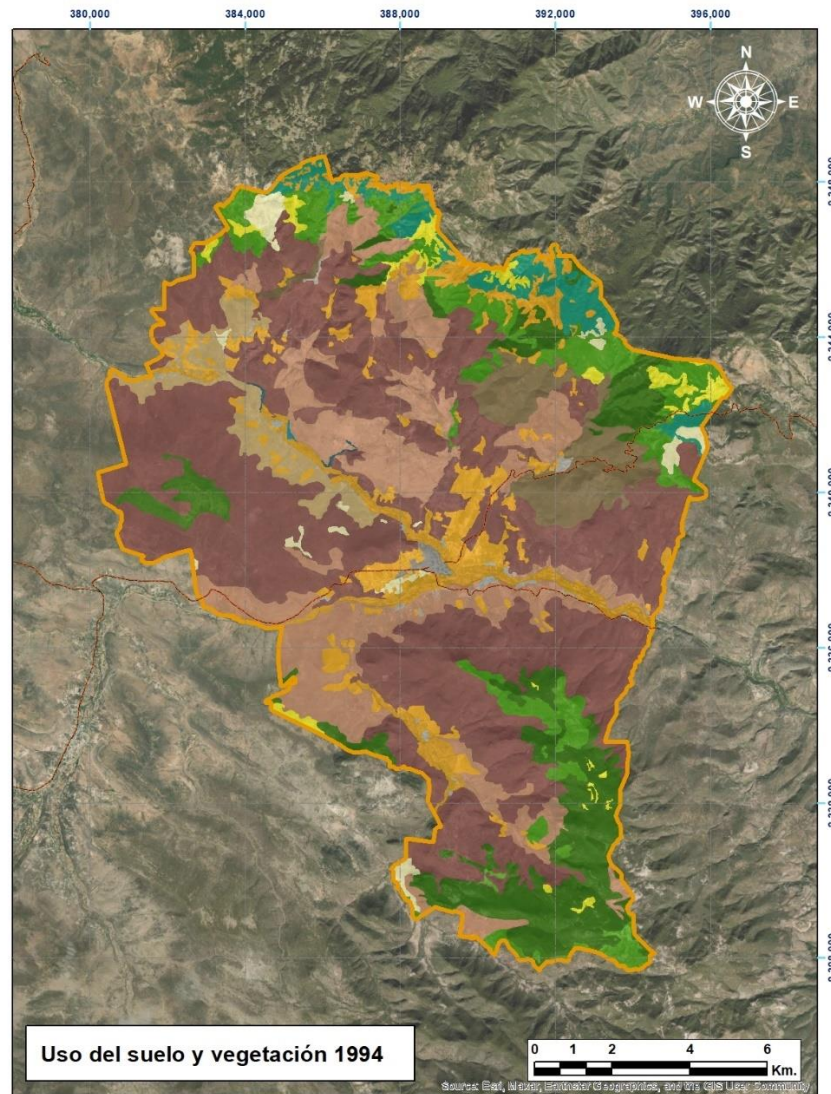
Tabla 39. Histórico de Cambio de Uso de Suelo y Vegetación de 1994,2009 y 2022

CATEGORÍA	1994	2009	2022
Agricultura de humedad	588.62	578.90	572.67
Agricultura de temporal	1,293.95	1,234.96	1,232.52
Asentamiento humano rural	98.72	175.78	243.60
Bosque de encino	2,092.86	2,092.86	2,093.92
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1,431.69	1,431.69	1,429.23
Bosque de pino - encino	544.64	544.64	540.11
Matorral crasicaule	8,214.69	8,199.66	8,203.40
Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	2,999.60	2,984.80	2,941.62
Matorral submontano	914.19	921.05	919.53
Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	596.30	599.41	602.58
Pastizal inducido	269.69	255.71	248.48
Pastizal natural	340.26	326.03	295.77
Vegetación riparia	12.31	12.31	12.31
Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	5.22	5.22	5.22
Zona urbana	53.49	93.21	98.88





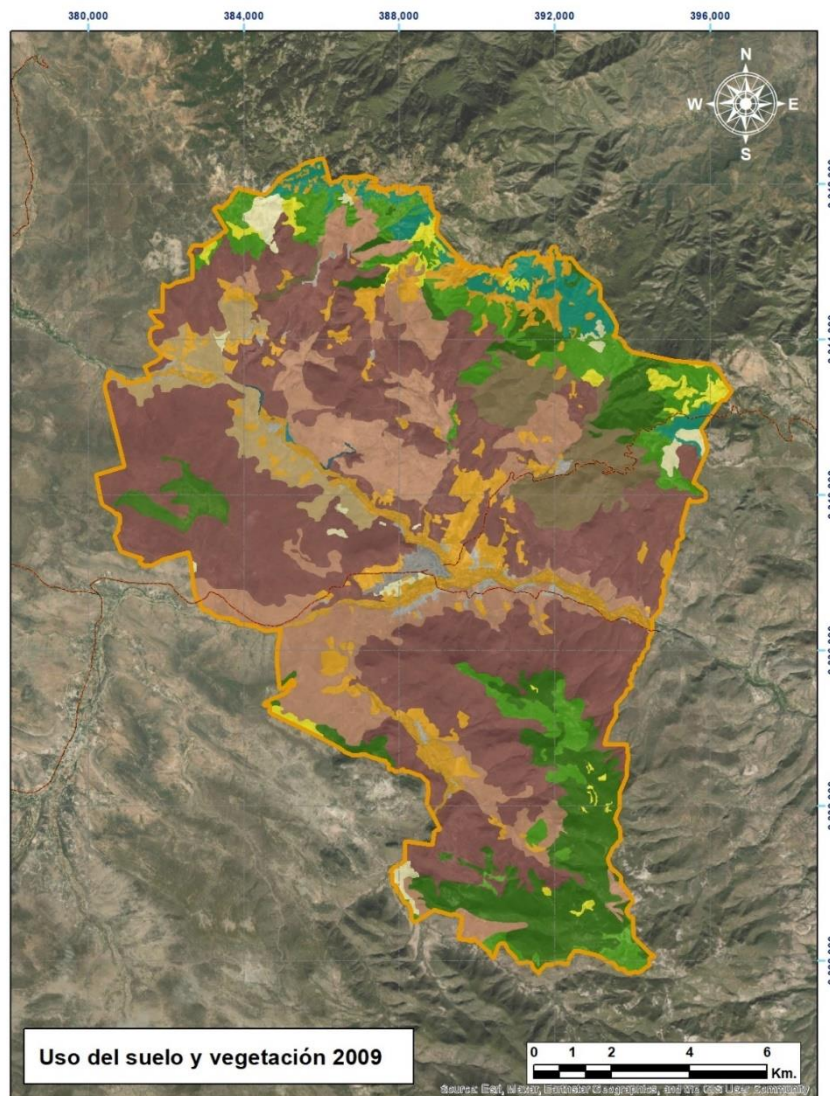
Mapa 19. Uso de suelo y vegetación de año 1994



Usos del suelo y vegetación 2022	
	Agricultura de humedad
	Agricultura de temporal
	Área sin vegetación
	Asentamiento humano rural
	Bosque de encino
	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Bosque de pino - encino
	Cuerpo de agua
	Matorral crasicaule
	Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Matorral submontano
	Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Pastizal inducido
	Pastizal natural
	Vegetación riparia
	Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Zona urbana



Mapa 20. Uso de suelo y vegetación de año 2009

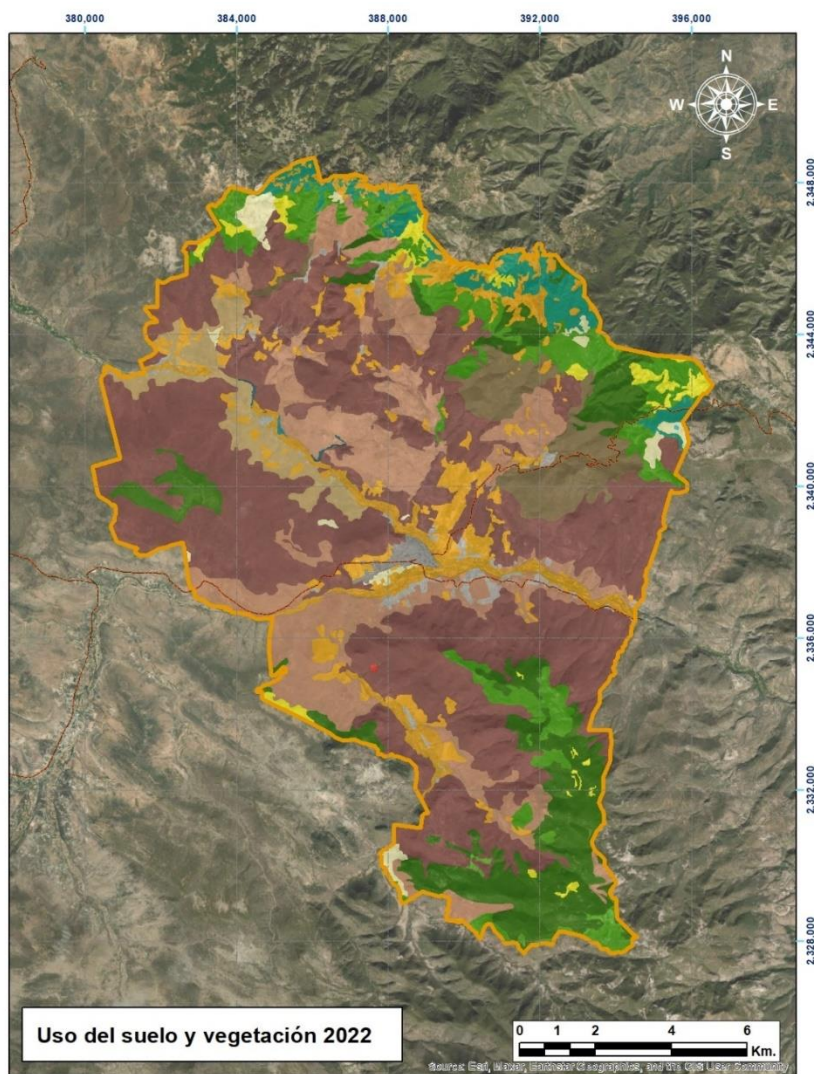


Usos del suelo y vegetación 2022	
	Agricultura de humedad
	Agricultura de temporal
	Área sin vegetación
	Asentamiento humano rural
	Bosque de encino
	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Bosque de pino - encino
	Cuerpo de agua
	Matorral crasicaule
	Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Matorral submontano
	Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Pastizal inducido
	Pastizal natural
	Vegetación riparia
	Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Zona urbana





**Mapa 21. Uso de suelo y vegetación de año 2022**



Usos del suelo y vegetación 2022	
	Agricultura de humedad
	Agricultura de temporal
	Area sin vegetación
	Asentamiento humano rural
	Bosque de encino
	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Bosque de pino - encino
	Cuerpo de agua
	Matorral crasicaule
	Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Matorral submontano
	Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Pastizal inducido
	Pastizal natural
	Vegetación riparia
	Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Zona urbana



## ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

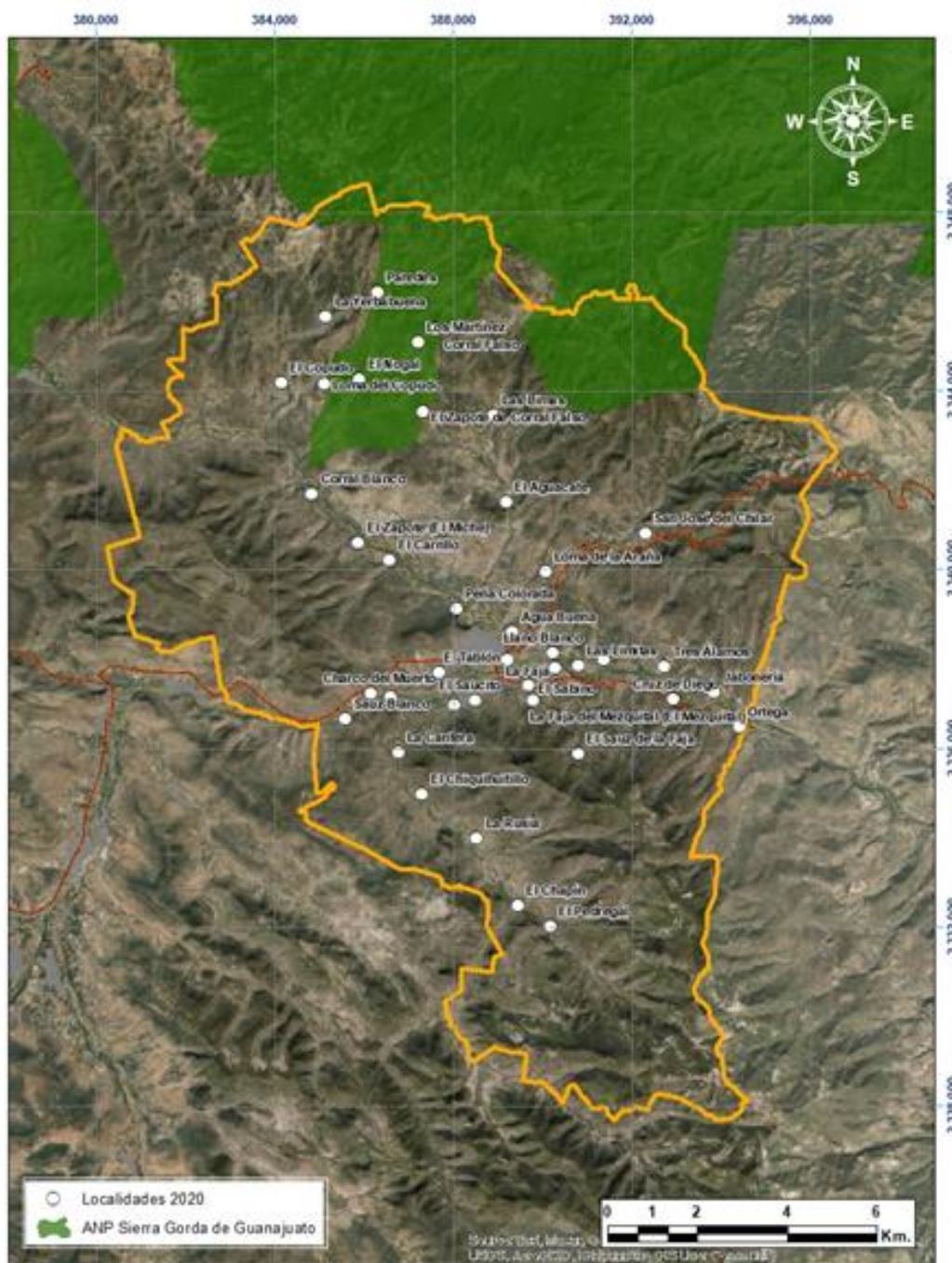
No existen áreas naturales protegidas de competencia estatal ni municipal en el municipio. A nivel federal, el Área Natural Protegida (ANP) denominada “Sierra Gorda de Guanajuato” en la categoría más alta de conservación de Reserva de la Biósfera (RBSGG), fue decretada el 02 de febrero del 2007 (SEMARNAT, 2007) e incluye los municipios de Atarjea, Xichú, Victoria, Santa Catarina y San Luis de la Paz.

Al interior del municipio de Santa Catarina, se distribuye en su parte norte cubriendo el 10.89% de su superficie; esto es, 2,118.915 ha.

De esta superficie, 712.362 ha. corresponden a la Zona Núcleo establecida en ese decreto, donde la SEMARNAT sólo podrá autorizar la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y colecta científica, de educación ambiental, de monitoreo del ambiente y turismo de bajo impacto y sólo se permitirá que se continúen realizando aquellas que, contando con los permisos correspondientes de las autoridades competentes, hayan iniciado con anterioridad a la entrada en vigor del Decreto; y 1,406.55 ha se ubican en la Zona de Amortiguamiento, donde podrán realizarse, previa autorización de la SEMARNAT que en su caso corresponda conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, actividades agropecuarias, mineras, forestales, emprendidas por las comunidades que ahí habiten o con su participación y que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y con la vocación natural de las superficies que la integran, de conformidad con lo previsto en la presente declaratoria, los lineamientos establecidos en su programa de manejo y a las disposiciones jurídicas aplicables, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico que resulten aplicables.



**Mapa 22.** Zonificación primaria del Área Natural Protegida Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.



Fuente: Elaboración propia en base a datos vectoriales de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).





Esta ANP encuentra bajo la administración y dirección de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), con sede en el municipio de San Luis de la Paz.

## IMPORTANCIA DE LA RBSGG

La importancia de esta Reserva de la Biósfera radica en sus diferentes particularidades como lo son:

Recibe la influencia de dos grandes provincias bióticas Altiplano y Sierra Madre Oriental, característica que se conjunta con la variedad de tipos de vegetación existentes en la zona para propiciar la gran diversidad de especies. Los rasgos geográficos de la Sierra Gorda Guanajuatense, así como la particularidad de encontrarse en la zona de transición entre las regiones Neártica y Neotropical, permiten que en la Reserva se desarrolle un mosaico con una alta y variada diversidad de especies importantes de flora y fauna, ya que posee el 53% de la biodiversidad del estado de Guanajuato.

Los tipos de vegetación distribuidos en la RBSGG se refieren a ocho comunidades principales: bosque mesófilo de montaña, bosques de coníferas, encinares, selva baja caducifolia, matorral xerófilo, vegetación acuática y subacuática, y pastizales inducidos. La flora es tan diversa que se localizan varias de las especies vegetales de distribución restringida en el país. Dentro de la Reserva existen muchas especies que cuentan con estatus de protección. Del total de plantas vasculares, 28 tienen categoría de protección según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (12 sujetas a protección especial, 12 amenazadas y 4 en peligro de extinción.

En materia de fauna, la Reserva de la Biosfera cuenta con un registro de 414 especies faunísticas; 52 de las cuales se encuentran con un estatus de protección de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010: 29 especies sujetas a protección especial, 20 especies amenazadas y 3 especies en peligro de extinción.

**Tabla 40. Especies bajo la NOM-059-2010 (SEMARNAT 2010) de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda**

ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	SUB-ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDÉMICA	CATEGORÍA
FLORA							
Asparagales	Nolinaceae	<i>Dasyllirion</i>	<i>acrotiche</i>		sotol	Si	A
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus</i>	<i>histris</i>		biznaga barril de acitrón	Si	Pr
		<i>Echinocactus</i>	<i>platyacanthus</i>		biznaga tonel grande	Si	Pr
FAUNA: AVES							
	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>		Halcón peregrino	No	Pr
Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>swainsoni</i>		Aguiluilla migratoria mayor	No	Pr
		<i>Accipiter</i>	<i>striatus</i>		gavilán pecho rufo	No	Pr
	Sittidae	<i>Sitta</i>	<i>carolinensis</i>	<i>lagunae</i>	sita pecho blanco	Si	Pr
Parulidae		<i>Parula</i>	<i>pitiayumi</i>	<i>graysoni</i>	parula de Socorro	Si	Pr
Passeriformes		<i>Oporornis</i>	<i>tolmiei</i>		Chipe de Potosí	No	A
	Turdidae	<i>Myadestes</i>	<i>occidentalis</i>		clarín	No	Pr



ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	SUB-ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDÉMICA	CATEGORÍA
	Vireonidae	Vireo	nelsoni		Vireo enano	Si	Pr
	Icteridae	Icterus	spurius	fuertesi	bolsero castaño del noreste	Si	Pr
Strigiformes	Strigidae	Bubo	virginianus	mayensis	búho cornudo	Si	A
Psittaciformes	Psittacidae	Aratinga	holochlora		cotorra quila o perico mexicano	No	Pr
<b>FAUNA: ANFIBIOS Y REPTILES</b>							
Anura	Ranidae	Lithobates	neovolcanicus		rana	Si	A
					rana del Río Grande, rana Leopardo		
			berlandieri			No	Pr
		Pituophis	deppei		Culebra sorda mexicana	Si	A
			mexicana		culebra real potosina	Si	A
		Lampropeltis					
Squamata	Colubridae		triangulum		culebra real coralillo	No	A
		Thamnophis	cyrtopsis		Culebra listonada cuello negro	No	A
			eques		Culebra acuática o culebra listonada del sur <del>mexicano</del>	No	A
<b>FAUNA: MAMIFEROS</b>							
Rodentia	Heteromyidae	Dipodomys	phillipsii		Rata canguro de Phillip	Si	Pr
Chiroptera	Phyllostomidae	Leptonycteris	curasoe		murciélago hocicudo de curazao	No	A
		Herpailurus	yagouaroundi		jaguarundi	No	A
Carnivora	Felidae	Leopardus	pardalis		Tigrillo, ocelote	No	P
			wiedii		ocelote, margay	No	P
	Canidae	Canis	lupus	baileyi	lobo mexicano, lobo gris	No	E
	Mustelidae	Taxidea	taxus		tlalcoyote	No	A
		Spilogale	pygmaea		Zorrillo pigmeo	Si	A

\* Probablemente Extintas en el Medio Silvestre (E), En Peligro de Extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a Protección Especial (Pr).  
Fuente: Elaboración propia en base a estudios técnicos (DOF 2007, Campos-Rodríguez et al. 2009, Cecaíra-Ricoy et al. 2012, Charre-Medellín et al. 2012, Sánchez-Herrera et al. 2012, SEMARNAT-CONANP 2014) y a la NOM-059- SEMARNAT-2010 (SEMARNAT 2010)

Esta sierra actúa como captadora de la humedad proveniente del Golfo de México que repercute en el aporte de agua para los ríos y arroyos de la región Huasteca y la Planicie Costera del Golfo (cuenca del río Pánuco). Además, su naturaleza cárstica permite restituir una gran parte de las aguas absorbidas y abastece el agua para las partes bajas de la región. Por otro lado, la Sierra Gorda de Guanajuato contribuye a la captura de carbono, lo cual ayuda a disminuir los efectos de invernadero.



**Tabla 41. Principales características de la Reserva Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato**

ANP	DECRETO	MUNICIPIOS	ÁREA (Ha)	Plan de manejo/ Objetivos	PROBLEMÁTICA
Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato	02 de febrero del 2007	Atarjea, Xichú, Victoria, Santa Catarina, San Luis de la Paz	<p>Total decretada: 236,882.76 ha</p> <p>Total SIG: 236,882.732</p> <p>Área comprendida en el municipio de Santa Catarina: 2,118.915 ha</p>	No/--	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de un plan de manejo para la Reserva.</li> <li>Alta presión por los sectores de agricultura y ganadería en las partes más húmedas de la Reserva.</li> <li>Existe un severo impacto debido a la construcción de la presa de Zimapán</li> <li>La construcción de la presa de 80 millones de m<sup>3</sup> sobre el río Santa María, el cual abastece a las ciudades (San Luis Potosí, San Miguel de Allende y Celaya) provoca el cambio de uso de agua y la retención del escurrimiento generan mayor afectación en cuencas pequeñas de latitudes medias.</li> <li>Por tratarse de una zona prácticamente inexplorada no se conoce su diversidad biológica, por lo que es importante impulsar los estudios faunísticos (sobre todo para la acuática) y florísticos. Así como la implementación de estudios genéticos de las poblaciones que se encuentren bajo algún estatus de riesgo (tal es el caso de los grandes felinos).</li> <li>Incendios forestales por roza, tumba y quema</li> <li>Tala clandestina que genera abatimiento y contaminación de fuentes de agua.</li> <li>Cacería, tráfico y comercio ilícito de animales y plantas silvestres.</li> <li>Invasión y asentamientos irregulares.</li> <li>Carencia de oportunidades tecnológicas y productivas</li> <li>Presencia de la plaga del escarabajo descortezador en bosque de pino Piñonero</li> <li>Escaso conocimiento de las zonas arqueológicas de la zona.</li> <li>Falta de manejo y disposición de residuos sólidos.</li> <li>Tenencia de la tierra</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en información al decreto de la ANP (DOF 2007) y estudios técnicos de la zona (Mercado-Silva et al. 2012, Cecaíra-Ricoy et al. 2012, SEMARNAT-CONAP-IEE 2005, SEMARNAT-CONANP 2014, Guzmán 2012)



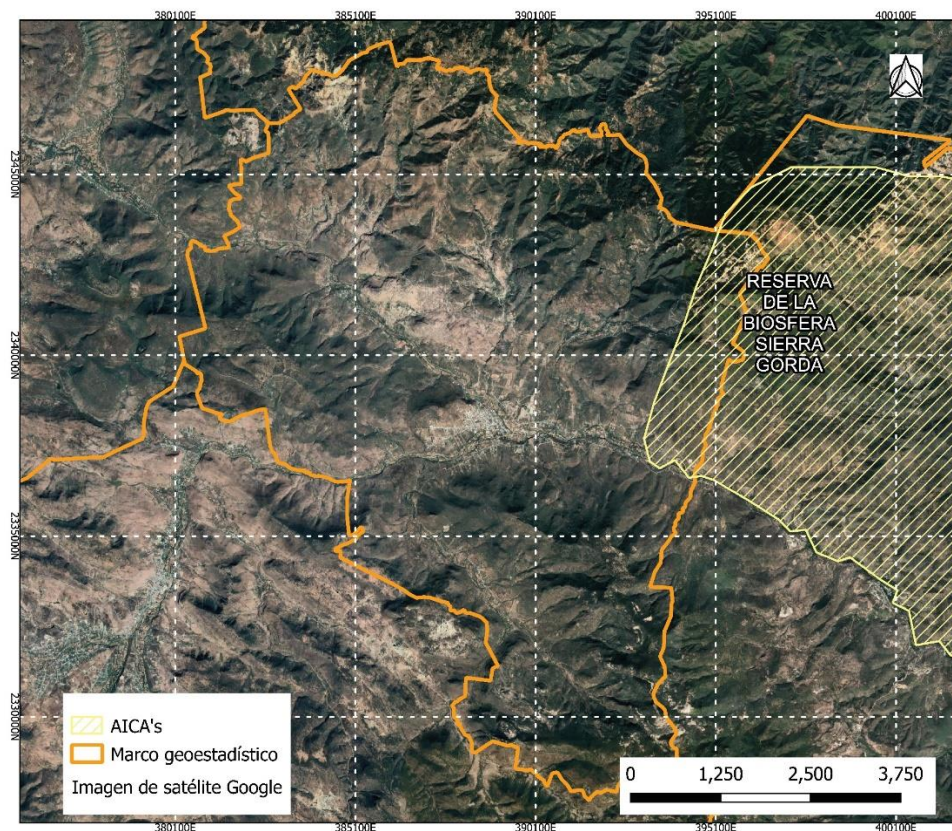
## OTRAS ÁREAS RELEVANTES PARA LA CONSERVACIÓN

**Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's)** (CIPAMEX (CONABIO), 2015).

Corresponde a sitios donde se presentan números significativos de especies que se han catalogado como amenazadas, en peligro de extinción, vulnerables o declinando numéricamente; que mantiene poblaciones locales con rangos de distribución restringido y mantiene también conjunto de especies restringidos a un bioma o hábitat único o amenazado y que presentan grandes congregaciones de individuos.

En este sentido, la AICA Reserva de la Biósfera Sierra Gorda se inserta en el municipio de Santa Catarina por la parte oriente, cerca de San José del Chilar.

**Mapa 23. Distribución de la AICA Reserva de la Biosfera Sierra Gorda en el municipio de Santa Catarina**



*Elaboración propia en base a CIPAMEX(CONABIO) 2015.*



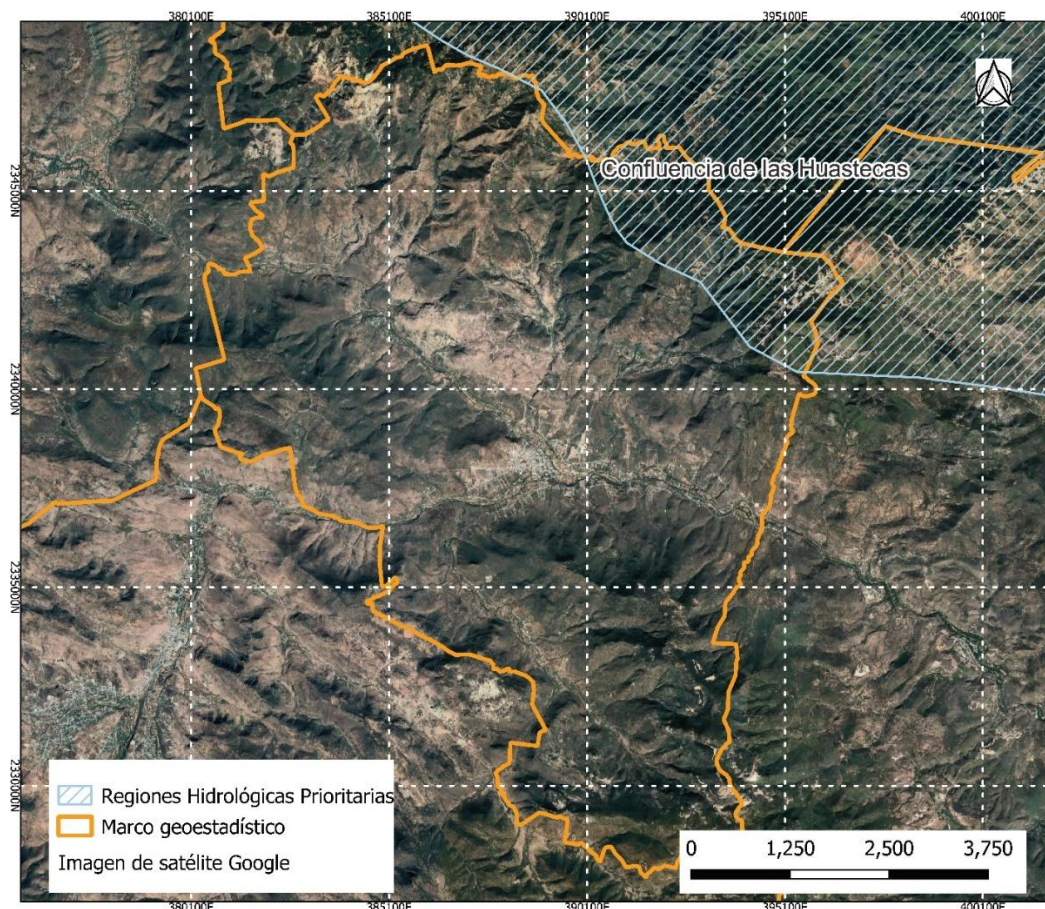


### REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS (Arriaga, 2011).

En mayo de 1998, la Conabio inició el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido.

Conforme a la información Conabio, la RHP Confluencias de las Huastecas se introduce al municipio de Santa Catarina por la parte nor-noreste.

**Mapa 24.** Distribución de la RHP Confluencia de las Huastecas en el municipio de Santa Catarina



Elaboración propia en base a Arriaga, 2011.



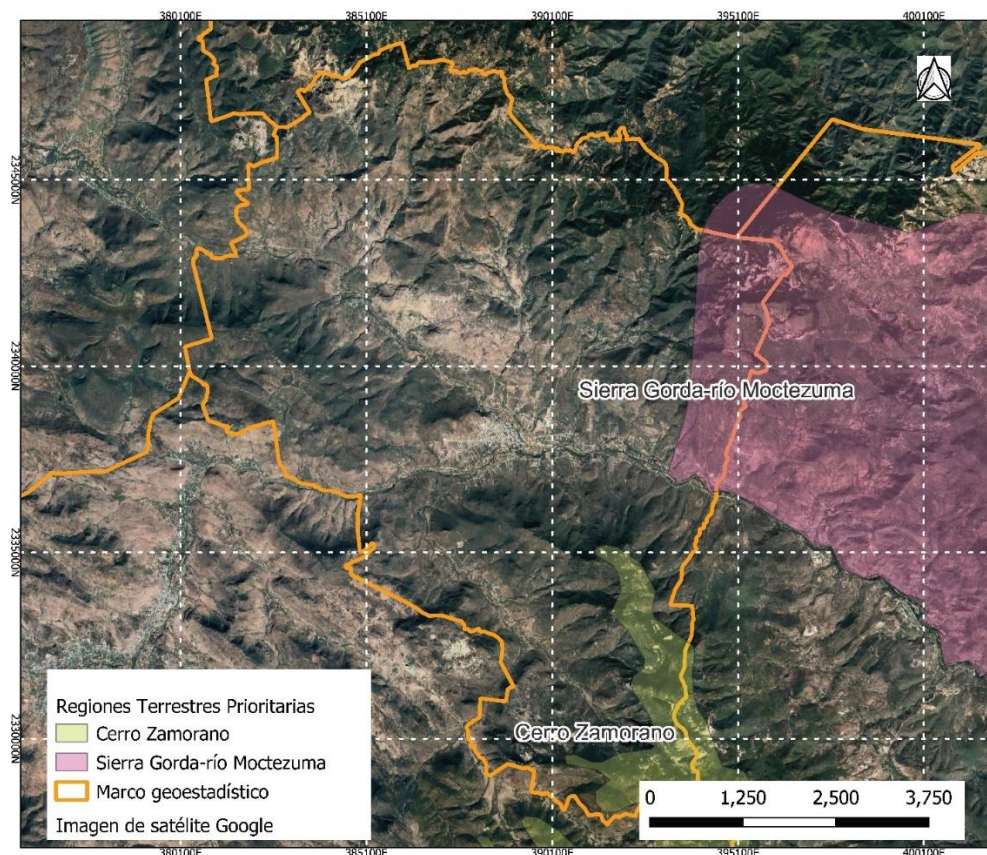


### REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (CONABIO, 2011)

El Programa de Regiones terrestres Prioritarias (RTP) de la CONABIO, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

Conforme a la información de la Conabio, se localizan dos RTP; la primera es la denominada “Cerro Zamorano”, hacia la parte sur del municipio; y la segunda entra por la porción este, denominada “Sierra Gorda-río Moctezuma”.

**Mapa 25. Distribución de las RTP Cerro Zamorano y Sierra Gorda-río Moctezuma en el municipio de Santa Catarina**



Elaboración propia con base a CONABIO 2011.

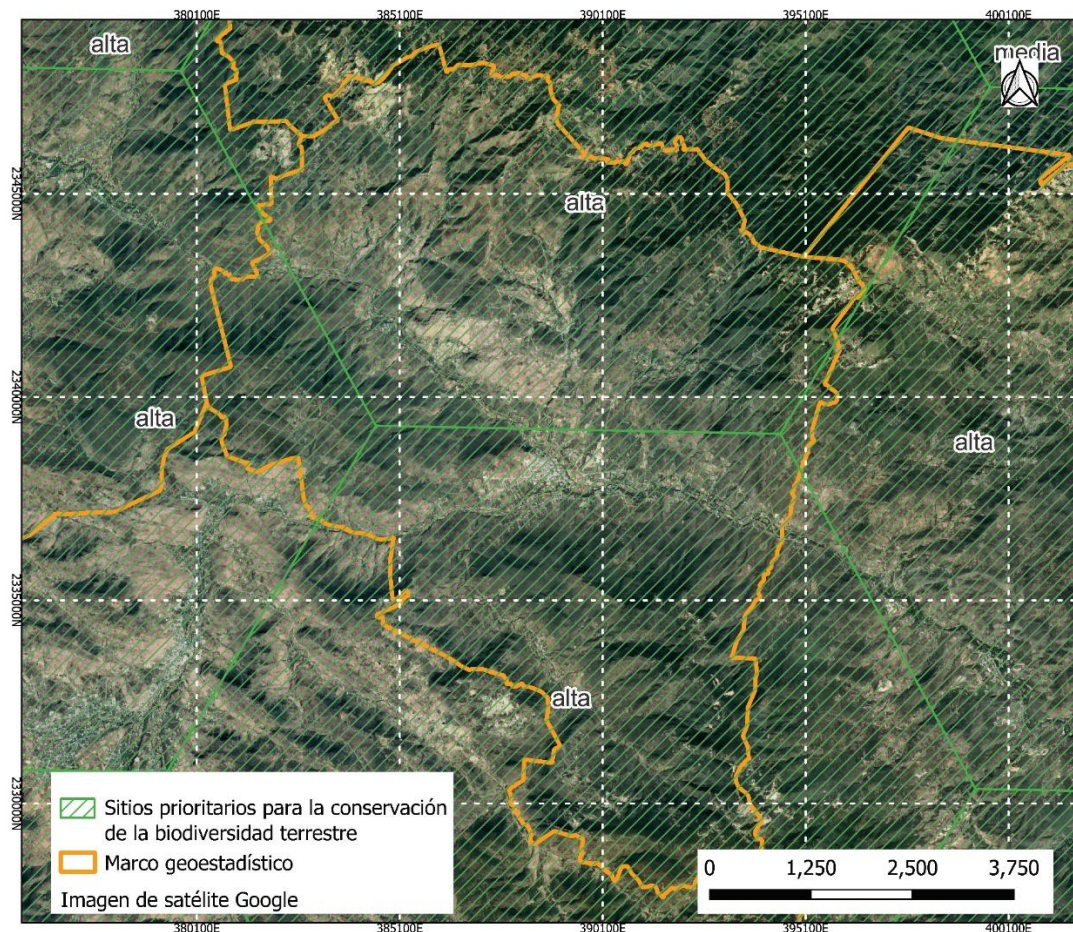


### SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD TERRESTRE (CONABIO, 2008).

Los sitios prioritarios son aquellos hexágonos que permiten cumplir con las metas de conservación establecidas para los distintos elementos de la biodiversidad seleccionados en la menor área posible y con los valores más bajos del índice de factores de presión y amenaza. Se clasifican en sitios de prioridad media, alta y extrema.

Conforme a la información de Conabio, todo el municipio se ubica en 4 zonas de prioridad alta de conservación de la biodiversidad terrestre a nivel nacional.

**Mapa 26.** Distribución de los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad terrestre en el municipio de Santa Catarina



*Elaboración propia en base a CONABIO 2008.*





## BIODIVERSIDAD

Conocer las características físicas del territorio es indispensable para entender los elementos que han originado y albergado a la biodiversidad de cualquier territorio. El municipio de Santa Catarina, conforme la información disponible por la Conabio, se encuentra dentro de los sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad en una categoría alta (CONABIO, CONANP, 2008)

## RIQUEZA DE ESPECIES

En las siguientes secciones se describen los principales ensamblajes de la vegetación, mencionando cuales son las principales especies de Flora que los conforman. Además, se describen los principales grupos de vertebrados que alberga el municipio. Finalmente se destaca la importancia de estos organismos, señalando cuales son las especies consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 de especies bajo alguna categoría de riesgo.

## FLORA

Para la realización de este apartado se consultaron las dos fuentes más importantes y actualizadas: El Instituto de Ecología A.C. (INECOL), en particular los trabajos de su sede del Bajío, cuyo proyecto: “Flora del Bajío y sus regiones adyacentes” cubre totalmente el estado de Guanajuato, además de Querétaro y parte de Michoacán y por lo tanto, abarca el municipio bajo estudio; la otra fuente es la Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). En ambos casos se recurrió tanto a las publicaciones, como a la consulta de sus bases de datos. Asimismo, la información disponible por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas sobre el decreto del ANP Sierra Gorda de Guanajuato.

El procedimiento que se siguió consistió en recopilar los listados florísticos del Fascículo complementario XXVII de la Flora del Bajío “LA DIVERSIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO, MÉXICO” publicado en agosto de 2011 (Zamudio and Villanueva 2011) que registra 182 familias, 904 géneros y 2,774 especies, así como el capítulo de “La diversidad vegetal” en: “La Biodiversidad en Guanajuato: Estudio de Estado” (Zamudio 2012), que a su vez reporta 178 familias, 901 géneros y 2,786 especies. En ambas publicaciones se refiere a la totalidad del estado de Guanajuato, y no diferencian la distribución por municipios, pero sirvieron de referencia para conformar un listado general y el arreglo de clasificación. En este sentido, vale la pena mencionar que en todos los casos aplicables se siguió el esquema de clasificación del autor de estas dos publicaciones, que a su vez es el determinado por el Dr. Jerzy Rzedowski, responsable principal del Proyecto Flora del Bajío.

Asimismo, se consultó la base de datos del Herbario del INECOL ubicado en su Centro Regional del Bajío en Pátzcuaro, Michoacán que comprende **17,840** registros para la Entidad en su conjunto y **76 ejemplares** para el municipio de Santa Catarina. También se consultó la base de datos de la CONABIO para el Estado que comprende un total de **26,491** registros y **96** para el municipio bajo estudio. Esta base de datos incluye a la primera (aunque en una versión de hace unos 3 años), así como otros herbarios nacionales y extranjeros. Aunque la CONABIO tiene diversos mecanismos de depuración, verificación y actualización



de su base de datos, puede contener ejemplares bajo nombres sinónimos o erróneamente determinados. Por su parte, la Base de Datos de INECOL – Bajío mantiene actualizados sus ejemplares con base en las revisiones que los expertos han realizado para las publicaciones de los 186 fascículos de la Flora, aunque hay grupos pendientes de ser estudiados.

Con el propósito de tener un control de calidad de la información se realizó un muestreo de la existencia de sinónimos en las bases de datos de ejemplares para la Familia Fagaceae, género *Quercus*, cuyo fascículo publicado (abril de 2014) y comprende una revisión exhaustiva de expertos en el grupo. Se encontró que en la Base de datos de CONABIO existían 440 ejemplares de las 70 especies de este género tratadas en el Fascículo 181 de la Flora del Bajío, de los cuales había 20 cuya identificación correspondía a 4 nombres considerados como sinónimos, de los cuales, ninguno se ubicaba dentro del municipio de Santa Catarina. En la base de datos del Herbario de Pátzcuaro no se hallaron ejemplares identificados bajo nombres considerados como sinónimos de esta familia.

Adicionalmente se revisó la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT 2010) para identificar las especies comprendidas en alguna de las categorías de protección en el listado final.

En resumen, para el municipio de Santa Catarina, los resultados arrojaron las siguientes cifras: **37** familias con **57** géneros que incluyen **67** especies de plantas vasculares. De esas especies hay **1** con la categoría de protección.

Las siguientes son las especies listadas en la NOM-059 mencionada y que se reportan para el municipio de Santa Catarina:

Familia: Nolinaceae Especie: *Calibanus hookeri*

Es necesario decir que, aunque el Proyecto Flora del Bajío tiene ya 30 años, pues se inició en 1985, aún no se ha concluido y el responsable del herbario menciona que faltan todavía de ser estudiadas y publicadas alrededor de 40 familias, entre las cuales se encuentran algunas muy importantes para la región (Cactáceas y Solanáceas, por ejemplo). Por otro lado, si se contempla el mapa de sitios de colecta del municipio se puede concluir que hay zonas con vegetación en buen estado que no han sido colectadas exhaustivamente, por lo que el listado que se presenta con seguridad se verá aumentado en el futuro.

**Tabla 42. Familias de flora presentes en el municipio**

Familia	Especie (Género y especie)		
Acanthaceae	<i>Anisacanthus quadrifidus</i>	Bromeliaceae	<i>Tillandsia erubescens</i>
Acanthaceae	<i>Carlwrightia parviflora</i>	Buddlejaceae	<i>Buddleja parviflora</i>
Acanthaceae	<i>Ruellia hirsutoglandulosa</i>	Burseraceae	<i>Bursera fagaroides</i>
Agavaceae	<i>Echeandia nana</i>	Burseraceae	<i>Bursera galeottiana</i>
Asclepiadaceae	<i>Marsdenia coulteri</i>	Caprifoliaceae	<i>Viburnum elatum</i>
Asclepiadaceae	<i>Marsdenia zimapanica</i>	Caryophyllaceae	<i>Drymaria arenarioides</i>
Asclepiadaceae	<i>Metastelma angustifolium</i>	Cistaceae	<i>Helianthemum coulteri</i>
Betulaceae	<i>Alnus jorullensis</i>	Compositae	<i>Ageratum corymbosum euryphyllum</i>
		Compositae	<i>Baccharis ramiflora</i>



Compositae	<i>Brickellia veronicifolia</i>
Compositae	<i>Sclerocarpus uniserialis frutescens</i>
Compositae	<i>Stevia salicifolia</i>
Compositae	<i>Tridax rosea</i>
Convolvulaceae	<i>Dichondra argentea</i>
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i>
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pubescens</i>
Crassulaceae	<i>Pachyphytum viride</i>
Crassulaceae	<i>Sedum greggii</i>
Crassulaceae	<i>Sedum moranense</i>
Cyperaceae	<i>Eleocharis sp.</i>
Ericaceae	<i>Arbutus tessellata</i>
Gentianaceae	<i>Geniostemon atarjanum</i>
Gramineae	<i>Bouteloua radicata</i>
Gramineae	<i>Heteropogon contortus</i>
Iridaceae	<i>Nemastylis tenuis</i>
Labiatae	<i>Stachys sp.</i>
Leguminosae	<i>Albizia sp.</i>
Leguminosae	<i>Brongniartia lupinoides</i>
Leguminosae	<i>Dalea bicolor</i>
Leguminosae	<i>Desmodium neomexicanum</i>
Leguminosae	<i>Desmodium sp.</i>
Leguminosae	<i>Indigofera suffruticosa</i>
Leguminosae	<i>Lysiloma microphylla</i>
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula agnata</i>
Nolinaceae	<i>Calibanus hookeri</i>

Fuente: Elaboración propia como resultado de este estudio





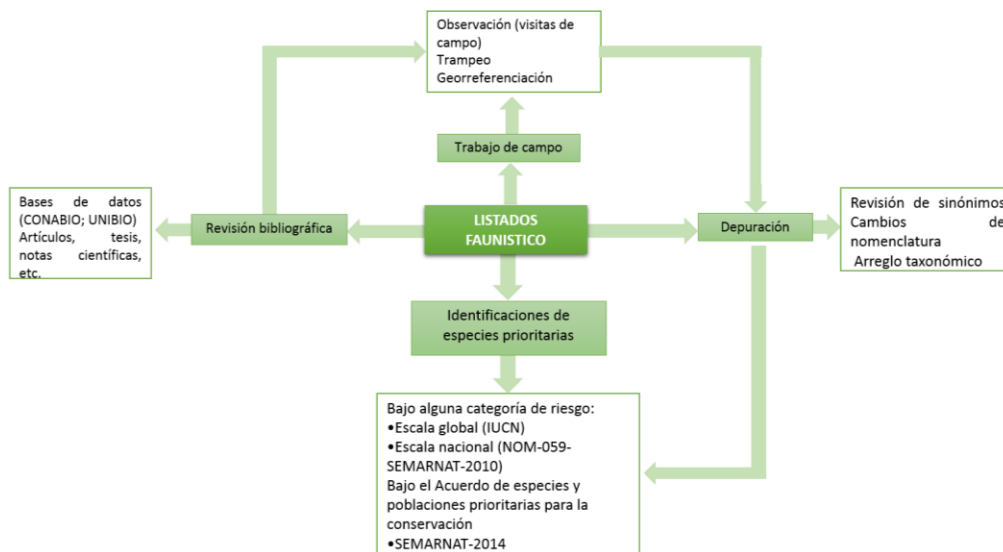
## Fauna

Para conformar el listado del municipio se consultó la base electrónica de la Colección Nacional de Mamíferos de la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Unidad de Información para la Biodiversidad (UNIBIO 2013). Base de datos de la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Dirección de Recursos Naturales. 2014. Inventario de fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas en Guanajuato (Gobierno del Estado de Guanajuato 2014) . Referentes a la fauna de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Una vez realizado el arreglo taxonómico se identificaron las especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo a dos escalas: 1) a escala global, para la cual se empleó La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2015);y 2) a escala nacional se empleó la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010), además de que como complemento se identificaron las especies y poblaciones prioritarias para la conservación en base al ACUERDO que lleva el mismo nombre (SEMARNAT, 2014).

Para realizar los listados de fauna se siguió el modelo general presentado en la siguiente figura, sin embargo, para algunos casos se hacen especificaciones generales dentro de cada grupo analizado. Además de que este se adecuo también para el caso de la Flora.

Grafico 13. **Modelo general para la realización de los listados faunísticos**



A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

### Anfibios

De acuerdo al listado de anfibios que se tiene para el municipio de Santa Catarina se encuentran registradas 10 especies agrupadas en 1 órdenes, 5 familias y 7 géneros.



Tabla 43. Composición de los órdenes de los anfibios en el municipio de Santa Catarina, Gto.

Orden	Familia	Género	Especies	Endémicas	NOM-059	SEMARNAT- 2014
Anura	5	7	10	1	1	0
Total	5	7	10	1	1	0

Fuente: Distribución potencial de las especies, CONABIO.

Tabla 44. Listado de anfibios del municipio de Santa Catarina, Gto.

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-59	IUCN	E*
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Incilius occidentalis</i> (Camerano, 1879)	Sapo de los pinos		LC	
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Anaxyrus punctatus</i> (Baird and Girard, 1852)			LC	
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Ecnomihyla miotympanum</i> (Cope, 1863)			NT	
Amphibia	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor augusti</i> (Dugès in Brocchi, 1879)	Rana ladradora			
Amphibia	Anura	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus guttillatus</i> (Cope, 1879)	Rana chirriadora punteada		LC	
Amphibia	Anura	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus nitidus</i> (Peters, 1870)	Rana fisgona deslumbrante		LC	
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Hyla arenicolor</i> (Cope, 1866)	La ranita de las rocas		LC	
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Hyla eximia</i> (Baird, 1854)	Rana árbol de montaña		LC	
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Lithobates montezumae</i> (Baird, 1854)	Rana de Moctezuma	Pr	LC	SI
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Lithobates spectabilis</i> (Hillis and Frost, 1985)	Rana vistosa		LC	

E\* = ENDEMICA; IUCN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; LC = Preocupación menor; NT = Casi amenazado; NOM-059-SEMARNAT-2010; Pr = protegida.

Fuente: Distribución potencial de las especies, CONABIO.

*Lithobates montezumae*, es la única especie registrada en el NOM- 59, con categoría sujeta a protección especial (Pr) asimismo de que es la única endémica.



## Reptiles

De acuerdo al listado de reptiles que se tiene para el municipio de Santa Catarina se encuentran registradas 22 especies agrupadas en 2 órdenes, 3 familias y 11 géneros.

**Tabla 45. Composición de los órdenes de los reptiles del municipio.**

Orden	Familia	Género	Especies	Endémicas	NOM- 59
Squamata	2	10	21	5	7
Testudines	1	1	1	0	0
Total	3	11	22	5	7

Fuente: Distribución potencial de las especies, CONABIO.

**Tabla 46. Lista de especies endémicas y/o dentro de la NOM-059.**

Especie	Nombre común	NOM-59	IUCN	Endémica
<i>Barisia imbricata</i> (Wiegmann, 1828)		Pr	LC	Endémica
<i>Sceloporus torquatus melanogaster</i> (Cope, 1885)			LC	Endémica
<i>Conopsis lineata</i> (Kennicott, 1859)	Culebra de tierra toluqueña		LC	Endémica
<i>Conopsis nasus</i> (Günther, 1858)	Culebra terrestre narigona		LC	Endémica
<i>Crotalus aquilus</i> (Klauber, 1952)	Víbora de cascabel	Pr	LC	Endémica
<i>Crotalus pricei</i> (Van Denburgh, 1895)		Pr	LC	
<i>Crotalus triseriatus</i> (Wagler, 1830)	Víbora cascabel transvolcánica	Pr	LC	
<i>Lampropeltis triangulum</i> (Lacépède, 1789)	Culebra real coralillo	A	LC	
<i>Thamnophis cyrtopsis</i> (Kennicott, 1860)	Víbora de agua	A	LC	
<i>Thamnophis eques</i> (Reuss, 1834)	Culebra listonada del sur mexicano	A	LC	

Pr = protegida; A = Amenazada; IUCN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza;

LC = Preocupación menor

Fuente: CONABIO y Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010



Tabla 47. Listado de reptiles del municipio

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059	IUCN	E
Reptilia	Squamata	Anguidae	<i>Barisia imbricata</i> (Wiegmann, 1828)		Pr	LC	SI
Reptilia	Squamata	Phrynosomati dae	<i>Sceloporus scalaris</i> (Wiegmann, 1828)				
Reptilia	Squamata	Phrynosomati dae	<i>Sceloporus torquatus melanogaster</i> (Cope, 1885)				SI
Reptilia	Squamata	Phrynosomati dae	<i>Sceloporus torquatus</i> Wiegmann, 1828				
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Conopsis lineata</i> (Kennicott, 1859)	Culebra de tierra toluqueña			SI
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Conopsis nasus</i> (Günther, 1858)	Culebra terrestre narigona			SI
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus aquilus</i> (Klauber, 1952)	Víbora de cascabel	Pr	LC	SI
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus atrox</i> (Baird & Girard, 1853)	Víbora de cascabel			
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus lepidus</i> (Kennicott, 1861)				
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus pricei</i> (Van Denburgh, 1895)		Pr	LC	
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus ravus</i> (Cope, 1865)	Palanca			
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus scutulatus</i> (Kennicott, 1861)				
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus simus</i> (Latreille, 1801)				
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus triseriatus</i> (Wagler, 1830)	Víbora cascabel transvolcánica	Pr	LC	
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Hypsiglena torquata</i> (Günther, 1860)	Culebra nocturna ojo de gato			
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Lampropeltis triangulum</i> (Lacépède, 1789)	Culebra real coralillo	A	LC	
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Pituophis deppei</i> (Duméril, 1853)	Culebra sorda mexicana			
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Rhadinaea gaigeae</i> (Bailey, 1937)	Culebra café de Gaige			
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Thamnophis cyrtopsis</i> (Kennicott, 1860)	Víbora de agua	A	LC	
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Thamnophis elegans</i> (Reuss, 1834)	Culebra listonada del sur mexicano	A	LC	
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Trimorphodon</i> (Cope, 1870)	Culebra lira mexicana			
Reptilia	Testudines	Kinosternida e	<i>Kinosternon hirtipes</i> (Wagler, 1830)	Tortuga pecho quebrado pata rugosa			

Pr = protegida; A = Amenazada; IUCN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; LC = Preocupación menor  
Fuente: CONABIO y Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

## Aves

De acuerdo al listado de aves que se tiene para el municipio de Santa Catarina se encuentran registradas 49 especies agrupadas en 10 órdenes, 13 familias y 40 géneros.



Tabla 48. Composición de los órdenes de aves en el municipio

Orden	Familia	Género	Especies
<i>Anseriformes</i>	1	10	12
<i>Caprimulgiformes</i>	3	11	15
<i>Cathartiformes</i>	1	2	2
<i>Charadriiformes</i>	2	4	5
<i>Columbiformes</i>	1	4	5
<i>Coraciiformes</i>	1	2	2
<i>Cuculiformes</i>	1	2	2
<i>Pelecaniformes</i>	1	3	4
<i>Strigiformes</i>	1	1	1
<i>Trogoniformes</i>	1	1	1
Total	13	40	49





Tabla 49. Listado de aves presentes en el municipio

Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059	IUCN	Distribución Potencial
Anseriformes	Anatidae	<i>Aix sponsa</i> (Linnaeus, 1758)	pato arcoiris		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Anas acuta		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula cyanoptera</i> (Vieillot, 1816)	cerceta canela		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula discors</i> (Linnaeus, 1766)	Cerceta alazul		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1766)	pato friso		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	ganso careto mayor		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya affinis</i> (Eyton, 1838)	pato-boludo menor		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya americana</i> (Eyton, 1838)	pato cabeza-roja		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya valisineria</i> (Wilson, 1814)	pato coacoxtle		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Bucephala albeola</i> (Linnaeus, 1758)	pato monja		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Species Authority</i> (Linnaeus, 1758)	mergo cresta-blanca		LC	SI
Anseriformes	Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin, 1789)	pato tepalcate		LC	SI
Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Aeronautes saxatalis</i> (Woodhouse, 1853)	vencejo pecho blanco		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i> (Linnaeus, 1758)	colibrí garganta rubí		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Calothorax lucifer</i> (Swainson, 1827)	colibrí lucifer		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Colibri thalassinus</i> (Swainson, 1827)	colibrí oreja violeta		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Cynanthus latirostris</i> (Swainson, 1827)	colibrí pico ancho		LC	SI
Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Cypseloides niger</i> (Gmelin, 1789)	vencejo negro		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Basilinna leucotis</i> (Vieillot, 1818)	zafiro oreja blanca		LC	SI



Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059	IUCN	Distribución Potencial
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon mexicanus</i> (Swainson, 1827)	trogón mexicano		LC	SI
Strigiformes	Strigidae	<i>Aegolius acadicus</i> (Gmelin, 1788)	tecolote afilador		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Lampornis clemenciae</i> (Lesson, 1829)	colibrí garganta azul		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Selasphorus platycercus</i> (Swainson, 1827)	zumbador cola ancha		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Selasphorus rufus</i> (Gmelin, 1788)	zumbador rufo		LC	SI
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Selasphorus sasin</i> (Lesson, 1829)	zumbador de Allen		LC	SI
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Antrostomus arizonae</i> (Brewster, 1881)	Tapacamino cuerpo ruín norteño		LC	SI
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Antrostomus vociferus</i> (Wilson, 1812)	Tapacamino cuerpo ruín norteño		LC	SI
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	chotacabras menor		LC	SI
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles minor</i> (Forster, 1771)			LC	SI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i> (Linnaeus, 1758)	garza morena		LC	SI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garza ganadera		LC	SI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	garceta verde		LC	SI
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	zopilote aura		LC	SI
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1783)	zopilote común		LC	SI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	garceta azul		LC	SI
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	paloma doméstica		LC	SI
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	tórtola coquita		LC	SI



Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059	IUCN	Distribución Potencial
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i> (Say, 1823)	paloma de collar		LC	SI
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiática</i> (Linnaeus, 1758)	paloma ala blanca		LC	SI
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus, 1758)	paloma huilota		LC	SI
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megasceryle alcyon</i> (Linnaeus, 1758)	Martín-pescador norteño		LC	SI
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martín-pescador verde		LC	SI
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i> (Swainson, 1827)	Garrapatero pijuy		LC	SI
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i> (Lesson, 1829)	Correcaminos norteño		LC	SI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	playero alzacolita		LC	SI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	zarapito ganga		LC	SI
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris bairdii</i> (Coues, 1861)	playero de Baird		LC	SI
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)	chorlo nevado		LC	SI
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i> (Linnaeus, 1758)	chorlo tildío		LC	SI

Pr = protegida; A = Amenazada; IUCN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; LC = Preocupación menor  
Fuente: Elaboración propia como resultado de este estudio



## Mamíferos

De acuerdo al listado de mamíferos que se tiene para el municipio de Santa Catarina se encuentran registradas 18 especies agrupadas en 4 órdenes, 8 familias y 16 géneros.

**Tabla 50. Composición de los órdenes de mamíferos en el municipio**

Orden	Familia	Género	Especies	Endémicas	NOM-059	SEMARNAT2014
Chiroptera	4	11	12	2	1	1
Didelphimorphia	1	1	1			
Lagomorpha	1	1	1			
Rodentia	1	4	4	1		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fuente: UNIBIO 2013, Inventario de fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas en Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato: Instituto de Ecología del Estado, CONABIO.

**Tabla 51. Lista de especies endémicas y/o dentro de la NOM-059.**

Clase	Orden	Familia	Especie	Nom- 059	IUCN	Endémica
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus levipes</i> (Merriam, 1898)		LC	SI
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Baeodon alleni</i> (Thomas, 1892)		LC	SI
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Leptonycteris yerbabuenae</i> (Martínez y Villa-Ramírez, 1940)	A	NT	SI

Fuente: UNIBIO 2013, Inventario de fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas en Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato: Instituto de Ecología del Estado, CONABIO.



Tabla 52. Listado de mamíferos del municipio

Clase	Orden	Familia	Especie	Nom-059	IUCN	Endémica
Mammalia	Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis mexicana</i> (de Saussure, 1860)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy Saint-Hilaire, 1824)		LC	
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus orizabae</i> (Merriam, 1893)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira parvidens</i> (Goldman, 1917)		LC	
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus pectoralis</i> (Osgood, 1904)		LC	
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus levipes</i> (Merriam, 1898)		LC	Si
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Neotoma leucodon</i> (Merriam, 1894)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i> (Peters, 1864)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Macrotus waterhousii bulleri</i> (H. Allen, 1890)		LC	
Mammalia	Rodentia	Heteromyidae	<i>Liomys irroratus alleni</i> (Coues, 1881)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Leptonycteris yerbabuenae</i> (Martínez y Villa-Ramírez, 1940)	A	V	
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina handleyi</i> (Webster y Jones, 1980)		EN	
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana californica</i> (Bennett, 1833)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus murinus</i> (Wagner, 1840)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Baeodon alleni</i> (Thomas, 1892)		LC	Si
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira hondurensis</i> (Goodwin, 1940)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus blossevillii teliotis</i> (H. Allen, 1891)		LC	
Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Idionycteris phyllotis</i> (G. M. Allen, 1916)		LC	

Pr = protegida; A = Amenazada; IUCN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; LC = Preocupación menor; EN = en peligro

Fuente: UNIBIO 2013, Inventario de fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas en Guanajuato.

Gobierno del Estado de Guanajuato: Instituto de Ecología del Estado, CONABIO.



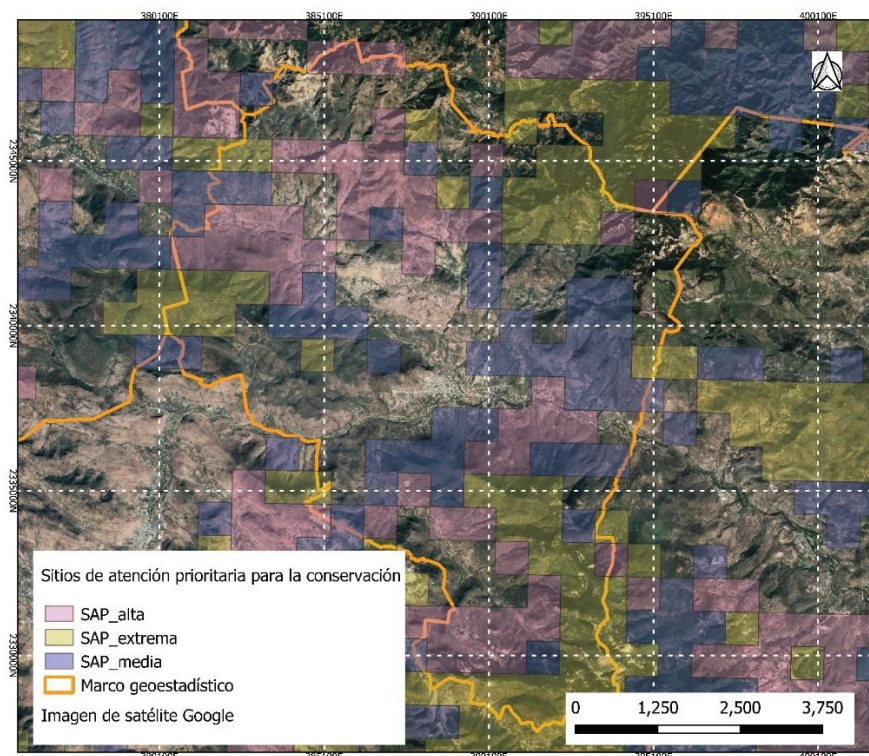


### SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN (CONABIO, 2017).

Los SAP se diseñaron considerando los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad de ambientes terrestres, acuáticos epicontinentales y costeros, la representatividad ecorregional y otras variables para identificar los espacios naturales en buen estado de conservación que cuentan con una elevada diversidad biológica y que albergan especies de distribución restringida, endémicas y amenazadas, así como ecosistemas vulnerables y adyacentes a las áreas protegidas.

Conforme a lo anterior, el municipio de Santa Catarina cuenta con sitios con prioridad extrema, principalmente hacia el sur, nor-noreste y oeste; mientras que cuenta con sitios con prioridad alta principalmente hacia el norte y el sur; mientras que los sitios de prioridad media se distribuyen en casi todo el territorio municipal.

**Mapa 27.** Distribución de los sitios de atención prioritaria para la conservación en el municipio de Santa Catarina



Elaboración propia en base a CONABIO 2017.



### CAMBIO DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Los resultado del análisis de las coberturas de uso de suelo y vegetación de los años 2014 y 2022, muestran las modificaciones de las distintas categorías presentes a nivel municipal. Para poder realizar la homologación de los usos del suelo y vegetación entre estos dos años, se consideró que en 2014, las superficies de terracerías, de infraestructura y vialidades pavimentadas corresponden a las áreas sin vegetación de la capa 2022; igualmente se presenta un falso cambio del matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea ya que los resultados del análisis arrojan una diferencia positiva de más de 597.13 ha de incremento en 8 años.

La tabla siguiente indica que en la formación de ecosistemas los que mayor tasa de cambio positivo anual tuvieron fueron el del bosque de pino – encino (incluye encino-pino) de 10.18, ya que pasó de 248.49 ha en 2014 a 539.83 ha para el año 2022. De ahí le sigue la vegetación riparia con una tasa de 4.01 pasando de 8.99 ha a 12.31 ha de 2014 a 2022.

En cuanto a los cambios negativos, el bosque perturbado de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea pasó de 1,938.42 ha a 1,428.51 ha en 2022, presentando una tasa negativa anual de -3.74. El matorral submontano sin perturbar también sufrió pérdidas pasando de 950.96 ha a 919.06 ha en el periodo, teniendo una tasa negativa anual de cambio de -0.43. También el matorral crasicaule sin perturbar disminuyó en ese periodo 707.07 ha con una tasa negativa anual de -1.03.

En la formación de los agroecosistemas ambas agriculturas (de temporal y de humedad) obtuvieron crecimiento de modo que para agricultura de temporal incrementaron 425.47 ha, ya que en 2014 pasaron de 805.79 Ha a 1,231.26 Ha en 2022. La agricultura de humedad pasó de 470.13 ha a 572.39 ha en el periodo, teniendo un incremento de 102.26 ha.

Los asentamientos humanos, tanto urbanos como rurales también crecieron en este periodo. Para el caso de los urbanos crecieron 1.36 ha y los rurales en 29.2 ha.

**Tabla 53. Dinámica de cambio de usos del suelo y vegetación 2022-2014. Municipio de Santa Catarina, Gto.**

ANO	2022		2014		Diferencia (Ha)	% pérdida o ganancia	Tasa de cambio anual
Uso del suelo y vegetación	Superficie (Ha)	%	Superficie (Ha)	%			
Matorral crasicaule	8199.39	42.14	8906.46	45.78	-707.07	-7.94	-1.03
Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	2940.18	15.11	2,513.53	12.92	426.65	16.97	1.98
Bosque de encino	2092.86	10.76	2129.24	10.94	-36.38	-1.71	-0.22
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1428.51	7.34	1,938.42	9.96	-509.91	-26.31	-3.74
Agricultura de temporal	1231.26	6.33	805.79	4.14	425.47	52.80	5.44
Matorral submontano	919.06	4.72	950.96	4.89	-31.9	-3.35	-0.43
Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	602.29	3.1	5.16	0.03	597.13	11572.29	81.30



Agricultura de humedad	572.39	2.94	470.13	2.42	102.26	21.75	2.49
Bosque de pino - encino (incluye encino - pino)	539.83	2.77	248.49	1.28	291.34	117.24	10.18
Pastizal natural	317.92	1.63	341.18	1.75	-23.26	-6.82	-0.88
Pastizal inducido	248.36	1.28	356.48	1.83	-108.12	-30.33	-4.42
Asentamiento humano rural	243.48	1.25	214.28	1.1	29.2	13.63	1.61
Zona urbana	98.84	0.51	97.48	0.5	1.36	1.40	0.17
Vegetación riparia	12.31	0.06	8.99	0.05	3.32	36.93	4.01
Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	5.22	0.03	4.46	0.02	0.76	17.04	1.99
Area sin vegetación	2.28	0.01	82.55	0.42	-80.27	-97.24	-36.15
Cuerpo de agua	1.38	0.01	70.91	0.36	-69.53	-98.05	-38.89
Pedregal			35.48				-100.00
Vegetación secundaria arbustiva y herbácea			276.24	1.42			-100.00
<b>TOTAL</b>	<b>19,455.56</b>	<b>100</b>	<b>19456.23</b>	<b>100</b>			

Fuente: Elaboración propia con base a capa de USyV 2014 y 2022



### IDENTIFICAR ZONAS CON 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. En esta definición se incluye la contaminación generada por una emergencia que tenga efectos sobre el deterioro del medio ambiente (Artículo 132, Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos).

Según la última base de datos del Sistema Informático de Sitios Contaminados (SISCO, 2017), en el estado de Guanajuato existen 48 sitios contaminados, ocupando el tercer lugar, después de Querétaro (58 sitios) y Veracruz (73 sitios). De acuerdo a datos de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (SEMARNAT, 2018), para el Estado de Guanajuato se han identificado como contaminantes considerados pasivos ambientales los aceites, grasas, mezclas derivadas del petróleo, todos ellos asociados a actividades de producción, extracción, almacenaje de hidrocarburos.

Oficialmente, para el municipio de Santa Catarina, de acuerdo al Inventario Nacional de Sitios Contaminados (INSC) no se reportan sitios como pasivos ambientales. Los más cercanos se localizan en las afueras, en los municipios colindantes, tal es el caso de la mina de Tierra Blanca ubicada a 2 km al sur poniente del límite municipal de Santa Catarina.

### REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA

Una de las cuestiones centrales en la etapa de caracterización y diagnóstico en los diferentes esquemas de ordenamiento del territorio es la regionalización ecológica. Esta permite evaluar y diagnosticar para cada una de las zonas o regiones definidas al interior del área de ordenamiento su aptitud, la incidencia de peligros y vulnerabilidad, la distribución geográfica de los recursos naturales, sus características socioeconómicas, demográficas, culturales entre otros datos que se pueden evaluar de forma más específica en pequeñas zonas homogéneas y que permitirá generar un diagnóstico integrado más preciso del área a ordenar.

Para ello, la regionalización del territorio implica su división en áreas de menor superficie con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en cualquier proceso de planeación del territorio, pues permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado, el diagnóstico diferenciado de zonas que son diferentes entre sí, y la aplicación de estrategias, programas, proyectos y metas para la resolución de las problemáticas específicas de cada una de ellas.

Las regionalizaciones cuando se abordan desde la visión ecológica consideran el territorio tomando en cuenta primero sus características ambientales, sobre las cuales se han desarrollado las actividades humanas a lo largo de la historia.

Los esquemas de regionalización dirigidos a evaluar un territorio con fines de planificación, han sido desarrollados utilizando diversos enfoques, el levantamiento de tierras, levantamiento geomorfológico, el enfoque morfo edafológico, el levantamiento de ecología del paisaje, entre muchas otras, pero todas



ellas tienen como objetivo caracterizar, analizar y discretizar el medio ambiente a través del uso de cartografía, productos de la percepción remota, bibliografía y trabajo de campo.

La regionalización ecológica basada en la definición de unidades de paisaje bajo la teoría de la ecología de paisaje, basa en el análisis de las formas del terreno para prospección de los recursos naturales (Verstappen 1984), para su posterior uso en el manejo de recursos y ordenamiento del territorio (Bocco and Ortiz 1994). Este enfoque utiliza el mapeo de las formas del relieve, a diferentes resoluciones, como el principal insumo para la clasificación del paisaje, para posteriormente fraccionarlas de acuerdo a los usos y tipos de vegetación. Ambos componentes se combinan en la definición de las unidades integrales de paisaje (Bocco et al. 1999)

Entonces las regiones identificadas no son más que grandes zonas que presentan cierta homogeneidad en cuestiones de relieve y de mosaico de usos de suelo y ecosistemas, y que a su vez se pueden diferenciar fácilmente de aquellas zonas vecinas.

Mediante la delimitación de los principales paisajes terrestres, se definieron para la Subregión 1 Sierra Gorda 25 regiones ecológicas (IPLANEG, 2020), de las cuales 8 inciden en el municipio de Santa Catarina y constituyen paisajes terrestres bien diferenciados. Esta regionalización ecológica servirá como la base para la creación de las unidades de paisaje que posteriormente mediante la adición de límites no naturales, de carácter administrativo o social permitirán la definición de las UGAT para el municipio de Santa Catarina.

**Tabla 54. Regiones ecológicas**

Región	Superficie(ha)
Sierra el azafrán – Paso de Guillermo	737.76
Sierra de San José del Chilar - Paredes	7,886.78
Río Tierra Blanca	58.25
Santa Catarina	2,045.59
Río Victoria	185.91
Cerro Los Amoles	2,958.90
Cerro de La Cruz	4,717.44
Lomerío de Milpa Blanca – Monte Prieto	867.57

*Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del PRDEG Región I Noreste (Periódico Oficial del Gobierno de Guanajuato. 2020)*

La región ecológica con mayor superficie en el municipio de Santa Catarina es la Sierra de San José del Chilar - Paredes, la cual se extiende a lo largo de toda la zona norte del municipio. Está representada principalmente por una zona de sierra, por lo que presenta una topografía accidentada.

En esta región se presentan las zonas de mayor altitud del municipio llegando hasta los 2,700 m.s.n.m. Presenta diversos ecosistemas tales como matorrales crasicaules principalmente en toda la zona bajay media, y bosques templados de encino, y pino-encino en la cima. Presenta suelos pedregosos





principalmente representados por leptosoles con áreas ocupadas por regosoles, prácticamente toda el área tiene un sustrato geológico de rocas ígneas extrusivas, de origen volcánico, la zona es de difícil acceso y presenta junto con la sierra del Azafrán – Paso de Guillermo la mayor precipitación de todo el municipio. Su clima es semiárido, aunque en las zonas altas se presentan temperaturas más bajas que al sur del municipio.

La región ecológica del cerro de la Cruz es la segunda región con mayor superficie en el municipio. Se extiende desde la zona sur del municipio en sus límites con Tierra Blanca hasta el cerro conocido con este nombre o como cerro de las letras en la zona central del municipio de Santa Catarina. Esta región se caracteriza por presentar algunos bosques de encino en la zona de mayor altitud rodeados de grandes macizos de matorral crasicaule hasta el piedemonte. Tiene una precipitación media de 420 mm al año con una topografía accidentada, aunque también, presenta pocos accidentes geográficos, el principal de ellos el cerro de La Cruz, con una altitud máxima de 2,434 m.s.n.m. Esta región presenta mayores temperaturas y mucho menor humedad que las sierras del norte del municipio. Los suelos dominantes son leptosoles con algunos regosoles, el sustrato geológico son rocas ígneas extrusivas y presenta características de alta pedregosidad y difícil acceso.

La tercera región de mayor superficie es el cerro Los Amoles, representado principalmente por el cerro con el mismo nombre. Esta región presenta una altitud menor que la Sierra de San José del Chilar – Paredes y que el cerro de la Cruz, su sustrato geológico predominante de igual manera está constituido por rocas ígneas extrusivas y suelos rocosos representados por leptosoles con algunos regosoles aislados, la vegetación predominante es el matorral crasicaule y únicamente en la cima del cerro hay pequeños macizos de bosque de encino.

La cuarta región por superficie es la de Santa Catarina, y está representada por el pequeño valle aluvial que se localiza al centro de población con el mismo nombre y se encuentra inmersa en la parte central de las tres regiones cerriles mencionadas anteriormente. Su zona más baja representada por el piedemonte se presentan rocas ígneas extrusivas y leptosoles con regosoles sin embargo su zona predominante ubicada en su porción más baja, se presentan condiciones más adecuadas para la agricultura, podemos encontrar suelos aluviales como sustrato geológico, y suelos mucho más productivos como Phaeozems y Chernozems. La región es atravesada por el río Victoria y es en esta zona justo antes de la cabecera municipal que a este se une el río Tierra Blanca. La región presenta bajas pendientes y un ambiente húmedo, principalmente en las zonas de influencia del río convierte a esta región en la de mayor productividad, además de que justo al centro de la misma se localiza la cabecera municipal de Santa Catarina.

La quinta región se conoce el Lomerío de Milpa Blanca – Monte Prieto, la cual está representada por zonas de lomeríos con matorrales crasicaules y xerófilos, así como zonas de pastizal natural, presenta altas temperaturas, menor precipitación y tiene una menor altitud que las zonas cerriles. Su topografía es poco accidentada y presenta en su mayoría leptosoles, principalmente por la baja densidad de vegetación lo que ha provocado una alta erosión. Su paisaje está dominado por rocas desnudas con cactáceas y matorrales dispersos. El sustrato geológico es de origen ígneo extrusivo ácido.

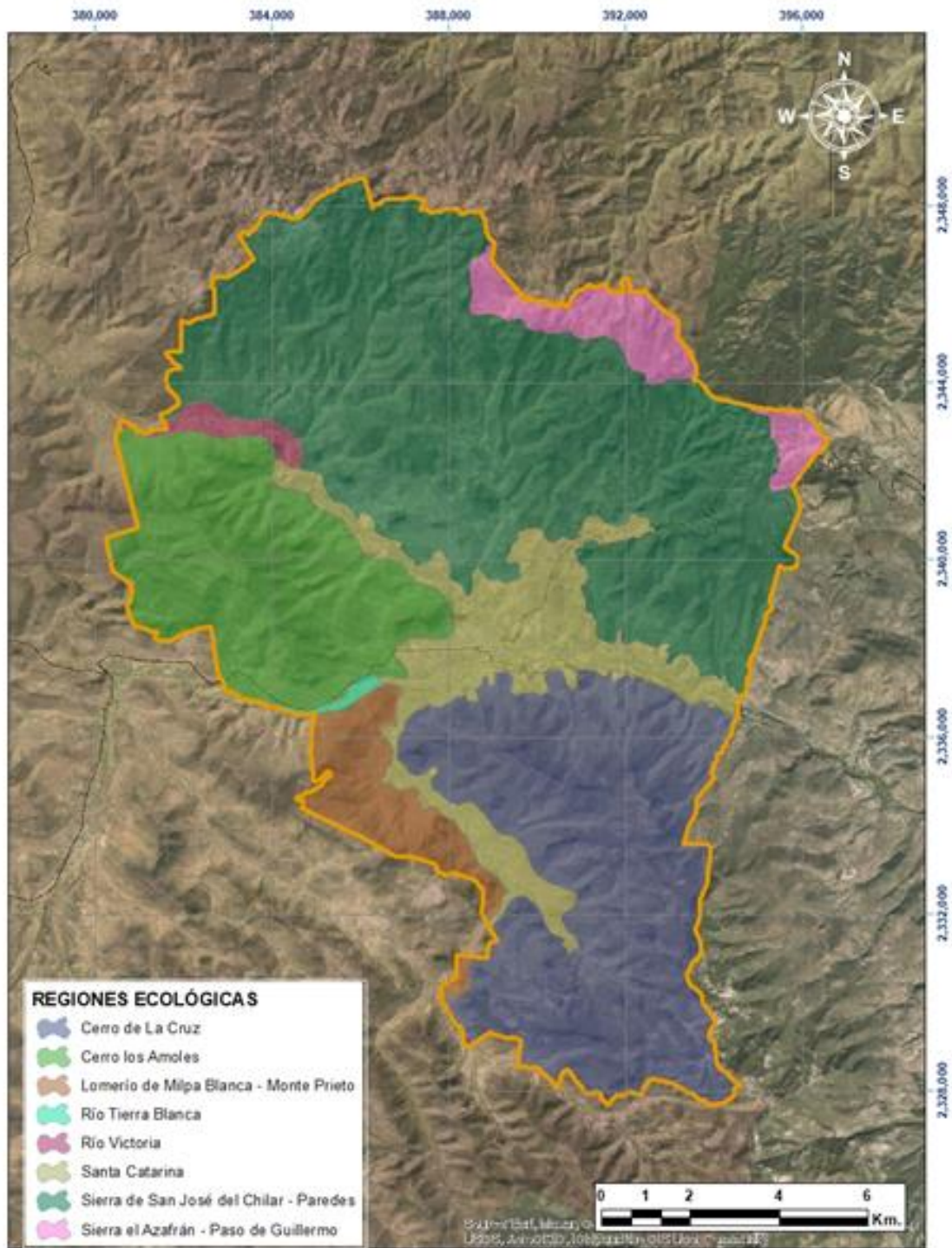


La sexta región en orden de importancia de acuerdo a su superficie es la definida como Sierra del Azafrán – Paso de Guillermo, esta región se extiende desde los límites al norte de la sierra gorda ocupando grandes territorios principalmente de los municipios de Victoria y Xichú, alcanzando el extremo norte de Santa Catarina, y extendiéndose de nuevo a Xichú hasta conectarse con otras regiones en Atarjea. Esta región es una de las de mayor tamaño en la sierra Gorda, sin embargo, en el municipio de Santa Catarina presenta una superficie pequeña de tan solo 737.76 ha. Es una zona representada por zonas de alta montaña, donde se distribuyen principalmente bosques templados de pino-encino y encino, presenta el mismo sustrato geológico predominante que todas las otras zonas de sierra del municipio, sin embargo, los suelos son menos rocosos, y están representados principalmente por luvisoles y acrisoles.

Las dos regiones restantes que inciden en el municipio de Santa Catarina son las del río Tierra Blanca, y la del río Victoria, las cuales tienen poca incidencia en el municipio y están representadas por los lechos de ambos ríos en su porción que se introduce al municipio desde Victoria y Tierra Blanca respectivamente; sin embargo, al llegar al valle aluvial de Santa Catarina, estas terminan. Ambas presentan suelos más fértiles que las zonas cerriles y mayor humedad resultado de la influencia de ambos ríos, son de alta productividad agrícola y presentan corredores riparios importantes.



Mapa 28. Regiones ecológicas de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del PROT de la Subregión 11 "Sierra Gorda" (Periódico Oficial del Gobierno de Guanajuato. 2017)



## UNIDADES DE PAISAJE

Tal y como se comentó en el apartado de la regionalización ecológica, las unidades de paisaje consisten en la discretización territorial de cada región en unidades más pequeñas y con características de mayor homogeneidad del paisaje. Las unidades de paisaje son áreas del territorio que presentan un carácter paisajístico diferenciado. La evolución que sufre un territorio por factores naturales o antrópicos y los componentes principales que definen su contenido, son los rasgos distintivos de una unidad de paisaje. Existen muchas definiciones para el paisaje, más sin embargo en un esfuerzo por integrar los principales elementos de todas ellas, podemos entender por paisaje, a cualquier porción de territorio cuyas características resultantes de la acción e interacción de los factores naturales y antropogénicos puedan ser fácilmente percibidas por la población y diferenciadas de otro paisaje.

Cada unidad de paisaje tiene una extensión, delimitación y nomenclatura diferenciada, formando áreas compactas y únicas. Las unidades de paisaje permiten sintetizar la caracterización del paisaje y conocer la diversidad paisajística de un territorio, así como interpretar el funcionamiento interno de cada porción del área de estudio, para el presente caso el municipio de Santa Catarina.

Dentro del proceso de ordenación del territorio las unidades de paisaje juegan un papel fundamental para la articulación de todas sus fases, desde la caracterización y diagnóstico de cada paisaje, pasando por la valoración y la determinación de los lineamientos ecológicos y metas, hasta llegar a las estrategias, criterios de regulación y acciones. De este modo, se convierten en una herramienta útil, que permite vincular la toma de decisiones y el análisis del territorio discretizado en paisajes de manera ágil y rigurosa.

Para la delimitación de las unidades de paisaje se requiere, de inicio la identificación de las áreas que poseen un mismo carácter paisajístico, y más tarde, la acotación de estas zonas, atendiendo a las transiciones y fronteras que se producen entre diferentes patrones de paisaje, lo que permite diferenciar un paisaje de otro. Ese carácter paisajístico es resultado de la combinación de una serie de elementos del paisaje que en conjunto conforman una unidad única de relaciones de las características ambientales bióticas y abióticas de una porción del territorio del territorio con factores culturales, socio-económicos y de uso del territorio. Y es la elección adecuada de dichos elementos lo que permitirá una delimitación más acertada de los paisajes que existen en un territorio dado.

Los elementos utilizados en el presente proceso para la delimitación de las unidades de paisaje, tienen como base el relieve y la topografía como el primer elemento de delimitación del paisaje permitiendo discretizar el territorio de acuerdo a su topografía la cual define en gran medida muchas de las otras variables ambientales que se utilizan posteriormente como lo son los estratos geológicos, los tipos de suelo y la vegetación que permiten identificar unidades físico-bióticas. Estas unidades sin embargo carecen de los elementos culturales, y antropogénicos que también forman parte de los paisajes terrestres y que para su delimitación deben de ser contemplados ya que como se comentó de inicio, el paisaje surge a partir de las características del territorio resultantes de la acción e interacción de los factores naturales y antropogénicos. De esta manera es importante la incorporación de elementos como el uso del suelo, la distribución de la infraestructura instalada y sectores productivos como elementos adicionales que permitirán diferenciar el territorio en unidades de paisaje. A partir de la combinación de

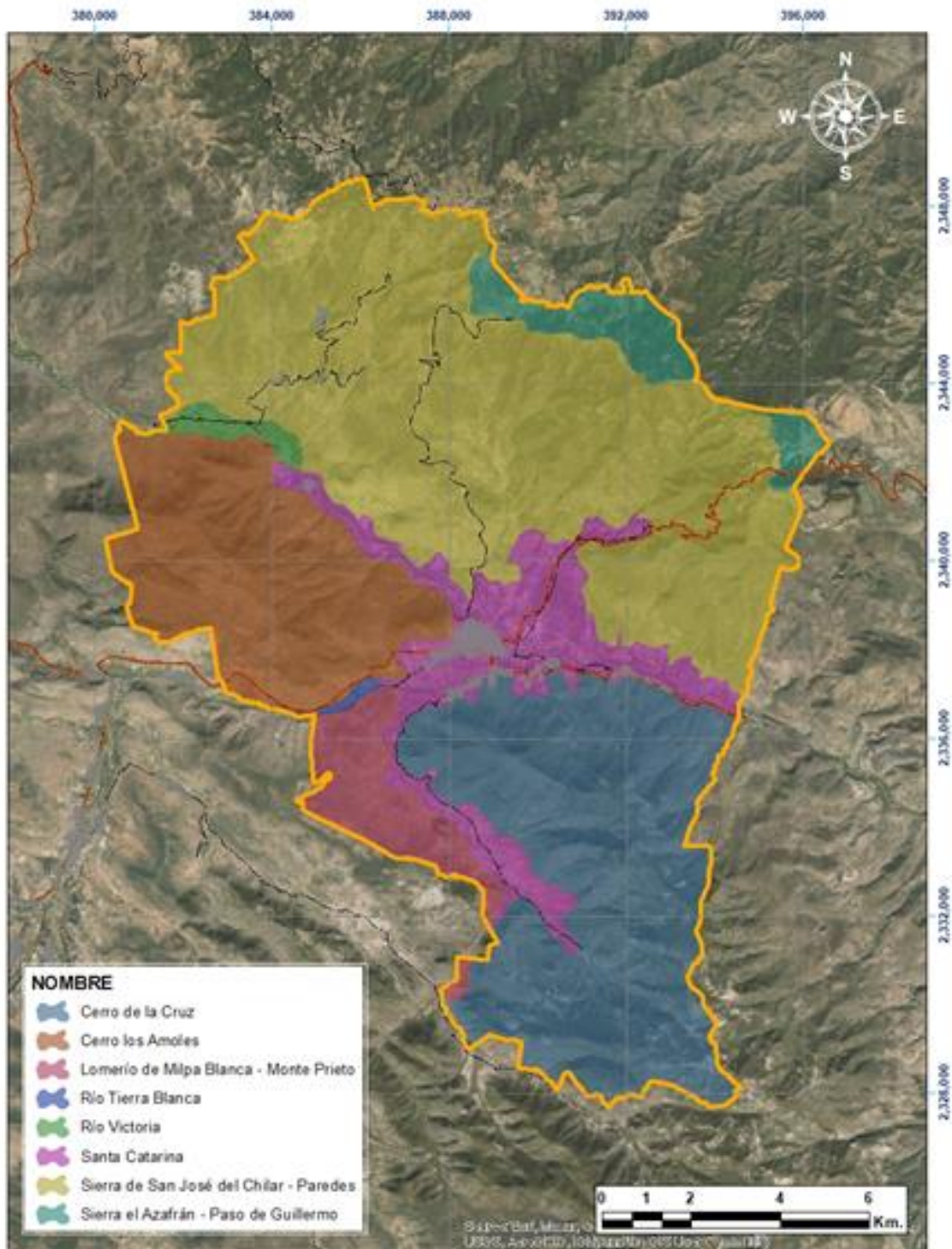


los elementos antes mencionados se obtuvieron un total de 45 unidades de paisaje dentro del municipio de Santa, las cuales permitirán el análisis sistematizado de las diferentes variables por paisaje además de fungir como la base a partir de la cual se diseñaran las unidades de gestión ambiental territorial, en las cuales se definen los lineamientos ecológicos, objetivos estratégicos, metas, estrategias, usos y criterios de regulación y que en conjunto representaran el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.





Mapa 29. Mapa de Unidades de paisaje de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia con datos del anterior PMDUOET



Los elementos utilizados en el presente proceso para la delimitación de las unidades de paisaje, tienen como base el relieve y la topografía como el primer elemento de delimitación del paisaje permitiendo discretizar el territorio de acuerdo a su topografía la cual define en gran medida muchas de las otras variables ambientales que se utilizan posteriormente como lo son los estratos geológicos, los tipos de suelo y la vegetación que permiten identificar unidades físico-bióticas. Estas unidades sin embargo carecen de los elementos culturales, y antropogénicos que también forman parte de los paisajes terrestres y que para su delimitación deben de ser contemplados ya que como se comentó de inicio, el paisaje surge a partir de las características del territorio resultantes de la acción e interacción de los factores naturales y antropogénicos. De esta manera es importante la incorporación de elementos como el uso del suelo, la distribución de la infraestructura instalada y sectores productivos como elementos adicionales que permitirán diferenciar el territorio en unidades de paisaje. A partir de la combinación de los elementos antes mencionados se obtuvieron un total de 45 unidades de paisaje dentro del municipio de Santa, las cuales permitirán el análisis sistematizado de las diferentes variables por paisaje además de fungir como la base a partir de la cual se diseñaran las unidades de gestión ambiental territorial, en las cuales se definen los lineamientos ecológicos, objetivos estratégicos, metas, estrategias, usos y criterios de regulación y que en conjunto representaran el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.



### APTITUD DEL MEDIO NATURAL

La aptitud del territorio se define como su capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas, sin embargo, cuando hablamos de la aptitud del medio natural de un territorio tenemos que acotarnos a las características naturales del mismo, las cuales nos indican que actividades es posible realizar en cada porción del territorio de acuerdo a los recursos naturales bióticos y abióticos que existen y a la combinación entre ellos. El análisis de aptitud del medio natural provee la información necesaria para conocer las vocaciones reales naturales de las diferentes unidades de paisaje y en función de estas cualidades, establecer la selección priorizada de usos, que reduzca los impactos ambientales que generan los sectores productivos por la presión que ejercen sobre el territorio.

La aptitud del medio natural puede definirse como la oferta o vocación de los recursos naturales de un territorio, en función de los atributos de los procesos geomorfológicos modeladores del relieve, de las cualidades morfométricas del mismo, de la características físicas y químicas de los suelos y de sus niveles de degradación, de las virtudes del régimen hidrotérmico, y de los recursos naturales que existen en los diferentes ecosistemas. Una vez determinada esa oferta y conociendo los insumos necesarios para el desarrollo de cada una de las actividades productivas, se procede a la adecuación de un particular uso del suelo para cada unidad de paisaje. Para la determinación de la aptitud del medio natural es necesario de inicio la identificación de las características o atributos naturales del territorio que permiten el desarrollo óptimo de las diferentes actividades que inciden en el municipio, y mediante la identificación de las diferentes combinaciones de estos en las diferentes unidades de paisaje podemos identificar la vocación natural de los territorios, lo que permitirá de inicio definir las actividades que potencialmente podrían desarrollarse en cada unidad de paisaje de acuerdo a las características naturales de esta.

Para la determinación de la aptitud del medio natural se combinaron la edafología o tipo de suelo predominante, sus características físico-químicas, elementos del relieve como la pendiente y la altitud, la precipitación, los recursos forestales o ecosistemas presentes y el sustrato geológico de cada unidad.



Tabla 55. Parámetros para determinar la Aptitud del medio natural

Unidad	Región Ecológica	Sustrato geológico	Suelo dominante	Fase física	Altitud	Pendiente	Precipitación	Uso de suelo o tipo de vegetación predominante
1	Cerro de la Cruz	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2143	20.8	423	Bosque de encino o táscate
2	Cerro de la Cruz	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2291	15.67	439	Bosque de encino o táscate
3	Cerro de la Cruz	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1881	17.47	402	Matorral
4	Lomerío de Milpa Blanca - Monte Prieto	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1678	10.33	405	Matorral
5	Santa Catarina	Conglomerado	Phaeozem háplico	Lítica (lecho rocoso entre 10 y 50 cm de profundidad).	1714	5.71	403	Matorral perturbado
6	Lomerío de Milpa Blanca - Monte Prieto	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1771	21.2	402	Matorral
7	Cerro de la Cruz	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2147	22.2	434	Bosque de encino o táscate perturbado
8	Santa Catarina	Conglomerado	Phaeozem háplico	Lítica (lecho rocoso entre 10 y 50 cm de profundidad).	1682	4.58	403	Agricultura de humedad
9	Lomerío de Milpa Blanca - Monte Prieto	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1921	22.93	400	Matorral
10	Cerro de la Cruz	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1778	19.31	413	Matorral
11	Lomerío de Milpa Blanca - Monte Prieto	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Phaeozem háplico	Dúrica (duripán a menos de 50 cm de profundidad)	1947	4.35	397	Matorral perturbado
12	Santa Catarina	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1625	9.05	409	Matorral



Unidad	Región Ecológica	Sustrato geológico	Suelo dominante	Fase física	Altitud	Pendiente	Precipitación	Uso de suelo o tipo de vegetación predominante
13	Santa Catarina	Ignea ácida extrusiva	Chernozem lúvico	Gravosa (fragmentos menores de 7.5 cm en la superficie o cerca de ella, que impiden el uso de maquinaria agrícola)	1579	8.83	418	Matorral perturbado
14	Río Tierra Blanca	Aluvial	Leptosol - Phaeozem háplico	Dúrica (duripán a menos de 50 cm de profundidad)	1605	8.19	411	Agricultura de humedad
15	Santa Catarina	Aluvial	Leptosol - Regosol éutrico		1566	5.19	425	Agricultura de humedad
16	Cerro Los Amoles	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1735	13.86	425	Matorral
17	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Regosol éutrico		1563	11.01	421	Matorral perturbado
18	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1900	20.28	446	Matorral
19	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Phaeozem háplico	Dúrica (duripán a menos de 50 cm de profundidad)	1602	5.58	420	Asentamiento humano
20	Cerro Los Amoles	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1892	20.46	438	Matorral
21	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Regosol éutrico		1575	6.91	423	Agricultura de temporal
22	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Regosol éutrico		1649	7.62	429	Agricultura de temporal
23	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Regosol éutrico		1601	9.21	426	Agricultura de temporal
24	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Regosol éutrico		1593	10.09	427	Vegetación secundaria arbustiva o herbácea
25	Cerro Los Amoles	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2204	13.94	477	Matorral
26	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1703	13.28	443	Matorral perturbado





Unidad	Región Ecológica	Sustrato geológico	Suelo dominante	Fase física	Altitud	Pendiente	Precipitación	Uso de suelo o tipo de vegetación predominante
27	Santa Catarina	Arenisca - Conglomerado	Leptosol - Regosol éutrico		1605	5.46	431	Vegetación secundaria arbustiva o herbácea
28	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2299	18.58	508	Bosque de encino o táscate perturbado
29	Santa Catarina	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1639	13.22	441	Matorral perturbado
30	Santa Catarina	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1807	10.06	435	Asentamiento humano
31	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1990	19.71	469	Matorral
32	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1857	19.59	450	Matorral
33	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1983	22.63	459	Matorral
34	Sierra El Azafrán - Paso de Guillermo	Ignea ácida extrusiva	Luvisol órtico - Acrisol húmico	Lítica (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad).	2277	19.32	525	Bosque de encino o táscate perturbado
35	Río Victoria	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1677	12.04	455	Matorral perturbado
36	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2101	24.93	493	Matorral
37	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1884	18.39	465	Matorral perturbado
38	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2302	22.46	523	Bosque de encino o táscate perturbado



Unidad	Región Ecológica	Sustrato geológico	Suelo dominante	Fase física	Altitud	Pendiente	Precipitación	Uso de suelo o tipo de vegetación predominante
39	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2102	27.36	495	Matorral
40	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1791	14.72	461	Matorral
41	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1885	21.24	465	Matorral
42	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		1943	19.84	469	Agricultura de temporal
43	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2131	23.22	515	Matorral
44	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Leptosol - Regosol éutrico		2383	23.99	551	Bosque de encino o táscate perturbado
45	Sierra de San José del Chilar - Paredes	Ignea ácida extrusiva	Luvisol órtico - Acrisol húmico	Lítica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad)	2468	24.33	568	Bosque de coníferas



El municipio presenta en su gran mayoría un sustrato geológico de rocas ígneas de origen volcánico, probablemente por erupciones del volcán Zamorano, que seguramente se extendieron cubriendo con magma una gran parte de la región y probablemente prácticamente todo el municipio de Santa Catarina, entre las rocas dominantes encontramos rocas ígneas extrusivas. Los suelos en su mayoría presentan una baja vocación agrícola, principalmente debido a la alta presencia de leptosoles, los cuales básicamente presentan una capa de suelo muy delgada seguida del lecho rocoso, únicamente algunas zonas donde los Phaeozems son suelos dominantes, y que no presentan una pendiente alta se presentan condiciones para las actividades agrícolas y algunas zonas con regosoles que potencialmente presentan una vocación agrícola moderada.

La gran mayoría del territorio municipal presente una topografía accidentada, las que se encuentran a mayor altitud alcanzan los 2,600 m.s.n.m. y las de menor altitud descienden hasta los 1,500 m.s.n.m., la pendiente va de moderada a alta, lo que disminuye la vocación natural para la gran mayoría de los usos o actividades antropogénicos.

Se presentan ecosistemas en buen estado de conservación en el municipio, principalmente matorrales de baja densidad vegetal, y algunos bosques principalmente de encino en las zonas más altas, lo que evidencia la vocación forestal de la mayor parte del territorio del municipio, lo que presenta una serie de oportunidades que deberán aprovecharse, tales como las especies forestales no maderables de valor comercial, medicinales, algunos organismos que podrían aprovecharse mediante la creación de UMA's y el turismo ecológico y de aventura que buscan este tipo de zonas para desarrollarse. En la siguiente tabla, se muestra la aptitud del medio natural resultado del análisis de los componentes naturales del paisaje y recursos naturales presentes en cada unidad. La aptitud del medio natural de la mayor parte del municipio tiene que ver con la prestación de servicios ambientales, la protección de ecosistemas, el turismo alternativo<sup>75</sup>, los aprovechamientos forestales, aunque estos presentan problemas en algunas zonas por la alta pendiente, y la restauración de zonas alteradas. La ganadería, agricultura y proyectos agroforestales están limitados únicamente a algunas zonas del municipio, en algunos de los principales valles, así como los asentamientos humanos que se encuentran limitados a pocas unidades de paisaje.

**Tabla 56. Aptitud del medio natural**

Características generales	Tipo de suelos	Aptitud del medio natural
Suelos con buena profundidad, en terrenos planos, con textura franco a franco- arcillosa (arcillas expansivas), buena capacidad de retención hídrica y fertilidad natural alta. Limitaciones ligadas mayormente a inundaciones	Vertisol pélico, Planosol éutrico	Agrícola con labranza de tracción animal o mecanizada

<sup>75</sup> Es: "La categoría de turismo que tiene como fin realizar actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar de la conservación de los elementos y recursos naturales y culturales". (Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios (2022))



eventuales y su mecanización se dificulta en seco por su textura y características físicas.		
Suelos superficiales a moderadamente profundos. Franco-arcillosos a limosos. Relieve plano a intermedio (pendientes inferiores a los 20°). Pueden presentar pedregosidad superficial. Fertilidad natural generalmente baja. Susceptibilidad a erosión media.	Chernozem cálcico, Castañozem cálcico	Pastos, ganadería extensiva, ciertos cultivos de temporal y aprovechamiento forestal
Suelos someros a moderados. Franco-limosos a granulares. Retención de agua, nutrientes moderada, y drenaje interno eficiente y de fácil manejo.	Phaeozem lúvico	Asentamientos humanos e infraestructura con limitaciones según relieve.
Tierras montañosas de topografía escarpada; suelos pedregosos, de textura franca a franca arcillosa, susceptibles a erosión.		Forestal, Servicios ambientales, Protección, Turismo alternativo

Elaboración propia con base en FAO (1976) y la metodología de A. Klingebiel y P.H. Montgomery, Land Capability Classification, Handbook No. 2010, US Departamento f Agriculture, Soil Conservation Service (1961): pp 60-73.

## VULNERABILIDAD, RIESGOS Y EMERGENCIAS URBANAS

### Riesgos Geológicos

#### Deslizamientos de laderas

La inestabilidad de laderas, también es el proceso de remoción en masa, es decir la pérdida de la capacidad del terreno natural para auto sustentarse, lo que deriva en reacomodos y colapsos. Se presenta en zonas montañosas donde la superficie del terreno adquiere diversos grados de inclinación. Los principales tipos de inestabilidad de laderas son: Caídos, deslizamientos y flujos. Los cuales son más frecuentes en el país y su tasa de mayor ocurrencia es en la temporada de lluvias.

El grado de estabilidad de una ladera depende de diversas variables tales como la geología, la geomorfología, las lluvias y la actividad volcánica son considerados como factores detonantes de los deslizamientos. El municipio de Santa Catarina se encuentra en bajo riesgo de deslizamiento, ya que por su topografía las zonas de mayor riesgo se localizan mayormente al norte del municipio, cerca de las localidades de El Copudo, El Nogal, Tierras Coloradas, La Yerbabuena, Paredes y El Corral Falso.

Conforme al Atlas Municipal de Riesgos, el municipio de Santa Catarina presenta zonas de inestabilidad de laderas en gran parte de su territorio; sin embargo, no todos los casos de inestabilidad causan afectaciones directas a la población, en algunos casos los deslizamientos y flujos de lodos producto de la alta erosión de las sierras por la acción de la lluvia afecta de manera temporal los caminos de acceso y las comunicaciones como es el caso de la localidad de Corral Falso y algunas otras inmersas en las zonas serranas.

En la localidad de Corral Falso, situada al norte de la cabecera municipal existe una zona adaptada para el sembradío sobre las pendientes de las laderas serranas en esa ubicación, esta adaptación ha consistido en la formación de planicies para el sembradío sobre terrenos deforestados que, después de varios años y gracias al peso volumétrico del agua sobre el suelo y las pendientes van generando condiciones de reptación y fracturamiento el cual paulatinamente podría ocasionar problemas de flujos de lodos siendo el grado de susceptibilidad muy alta (Secretaría de Seguridad Pública, 2023).



### Localidad Vulnerable a deslizamientos de laderas y flujos de lodos (El Corral Falso (2010))



*Fuente: Atlas de Riesgo de Guanajuato (Coordinación Estatal de Protección Civil. 2021d)*

Los caminos, de terracería en su mayoría, se tornan muy peligrosos para los vehículos y personas que la transitan debido a los constantes deslaves y derrumbes que ocurren regularmente en la época de lluvias. Las carreteras con presencia frecuente de deslaves en temporada de lluvias son:

- Carretera de Santa Catarina - Atarjea km. 30+760 al 30+860
- Carretera de Santa Catarina - Atarjea km. 33+900 al 34+000
- Carretera de Santa Catarina - Atarjea km. 34+300 al 34+700

Los valores de susceptibilidad se clasifican generalmente en categorías genéricas como muy alta, alta, moderada, baja y muy baja. En base a un análisis realizado por el CENAPRED (2021), en el que se realizó el cruce de información de los polígonos de Alta y Muy Alta propensión a deslizamientos (mayores a 0.25 km<sup>2</sup>), del Mapa Nacional de Susceptibilidad a la Inestabilidad de Laderas (2015), con la Cartografía Geoestadística Urbana Rural del Inventario Nacional de Viviendas (2016), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); se obtuvo el área y porcentaje que ocupa cada categoría del mapa de susceptibilidad a la inestabilidad de laderas en el municipio de Santa Catarina.

**Tabla 57. Niveles de inestabilidad de laderas en Santa Catarina, Gto.**

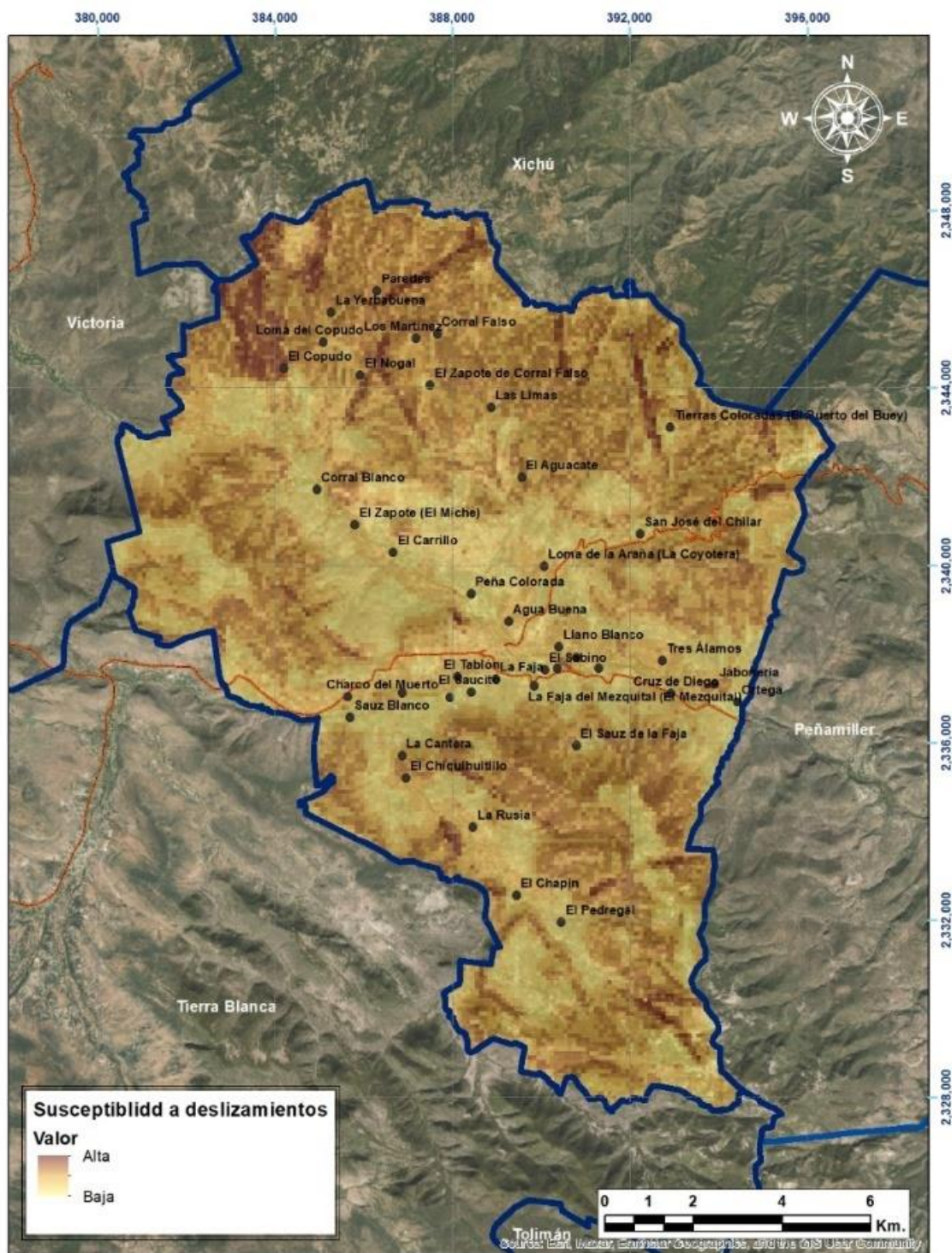
Susceptibilidad	Area en km2	porcentaje %
Muy baja	22.22	14.11
Baja	0	0
Media	46.35	24.03
Alta	119.27	61.84
Muy Alta	0.04	0.02

*Fuente: Elaboración propia con datos de CENAPRED 2021*





Mapa 30. Deslizamiento de laderas del municipio de Santa Catarina



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del PROT de la Subregión 1 "Sierra Gorda de Guanajuato" (Periódico Oficial del Gobierno de Guanajuato. 2017)



Conforme al mapa anterior, se ubicaron las localidades, conforme el grado de susceptibilidad a riesgos de deslizamientos de laderas, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 58. Grado de riesgo por localidad**

Grado de riesgo	Localidades		
<b>Bajo</b>	Paredes	El Paso (La Cantera)	Loma de la Araña (La Coyotera)
	El Nogal	El Pedregal	Los Juan Diegos
	El Zapote De Corral Falso	El Sabino	Ortega
	Tierras Coloradas	El Saucito	Peña Colorada
	El Sauz De La Faja	El Tablón	San José del Chillar
	Agua Buena	El Zapote (El Miche)	Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)
	Charco Del Muerto	La Ciénega (La Ciénega Limitas)	Sauz Blanco
	Corral Blanco	La Faja	Tres Alamos
	Cruz De Diego	La Faja del Mezquital (El Mezquital)	
	El Carrillo	Las Limitas	
	El Chapín	Llano Blanco	
<b>Medio</b>	El Copudo	Loma Del Copudo	El Chiquihuitillo
	El Aguacate	Los Martínez	La Cantera
	La Yerbabuena	La Ciénega	
	Las Limas	Jabonería	
<b>Alto</b>	Corral Falso		
	El Copudo		

### Sismos

Guanajuato se ubica dentro de la "Zona B", de acuerdo con la Regionalización Sísmica de la República Mexicana (CFE, 2015), caracterizada por ser una zona de sismicidad baja, donde se reportan sismos con poca frecuencia y las amplificaciones del suelo no sobrepasan el 70% de la aceleración de la gravedad.

### Vulnerabilidad Estructural

La vulnerabilidad estructural se refiere al daño o afectación que sufrirá un activo determinado ante una amenaza dada. Para el caso de las edificaciones de vivienda, tanto del sector formal, como informal, se elaboraron matrices para calcular la susceptibilidad de daño de edificaciones existentes ante el impacto de un evento.

Por lo que en base a (CENAPRED, 2021), en el municipio existen 1340 viviendas, de las cuales se tiene la siguiente distribución de vulnerabilidad de estructuras.





**Tabla 59. Vulnerabilidad de estructuras en Santa Catarina, Gto.**

Tipología de vivienda	No de viviendas	Porcentaje de viviendas	Vulnerabilidad
Muros de mampostería con techos rígidos	867	64.7	Muy baja
Muros de mampostería con techos flexibles	350	26.12	baja
Muros de adobe con techos rígidos	17	1.27	media
Muros de adobe con techos flexibles	90	6.72	Alta
Muros de materiales débiles con techos flexibles o no clasificada	13	0.97	Muy alta
Sin información	3	0.22	ND

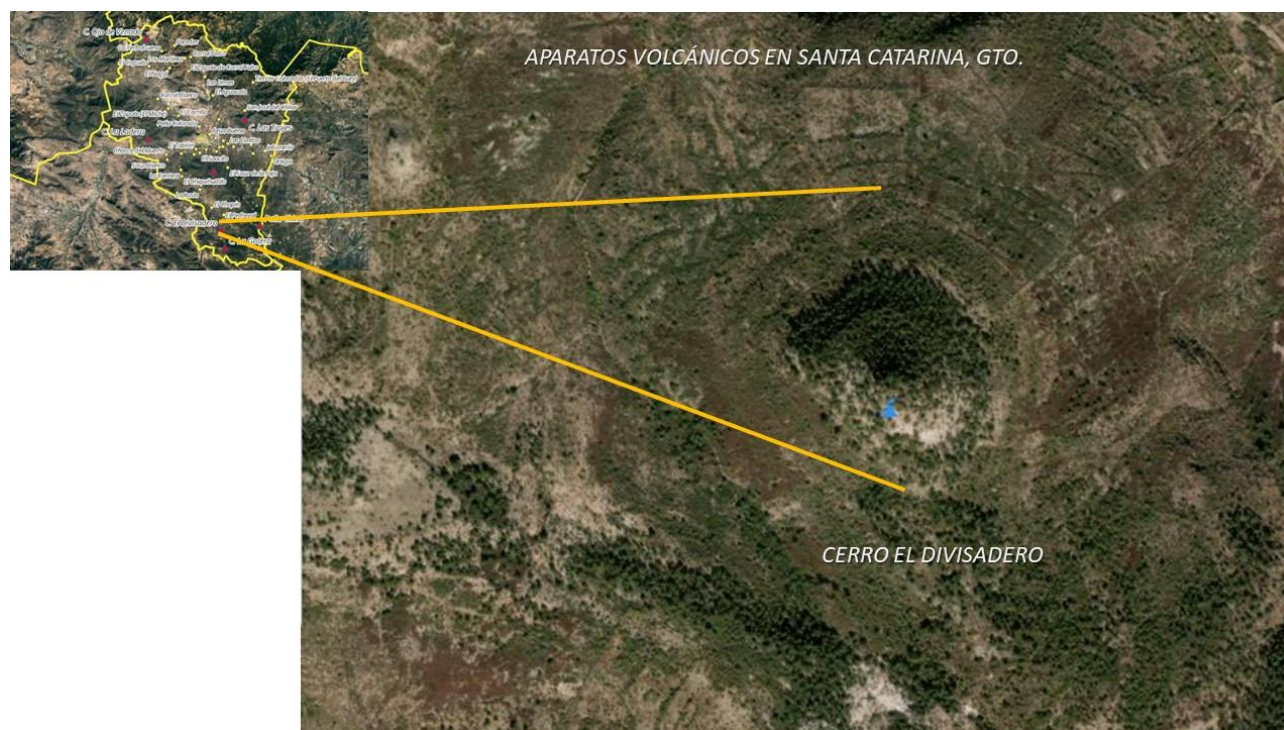
*Fuente: CENAPRED, 2021.*

De acuerdo a la anterior, se tiene que la vulnerabilidad es muy baja, principalmente por daño de sismos y viento fuerte.

### Vulcanismo

Conforme a INEGI, 2011, se ha identificado un aparato volcánico de tipo Domo de lava, Inactivo con un grado de intensidad Muy bajo, localizado hacia la porción sur del municipio y que coincide con el Cerro El Divisadero.

**Figura 27. Aparatos Volcánicos en Santa Catarina, Gto.**



Fuente: Elaboración propia con base a SSP. En: [Atlas de Riesgo del Municipio de Santa Catarina \(arcgis.com\)](https://atlas.inegi.org.mx/tema/riesgo)



### Hundimientos (subsistencia) y agrietamiento del terreno

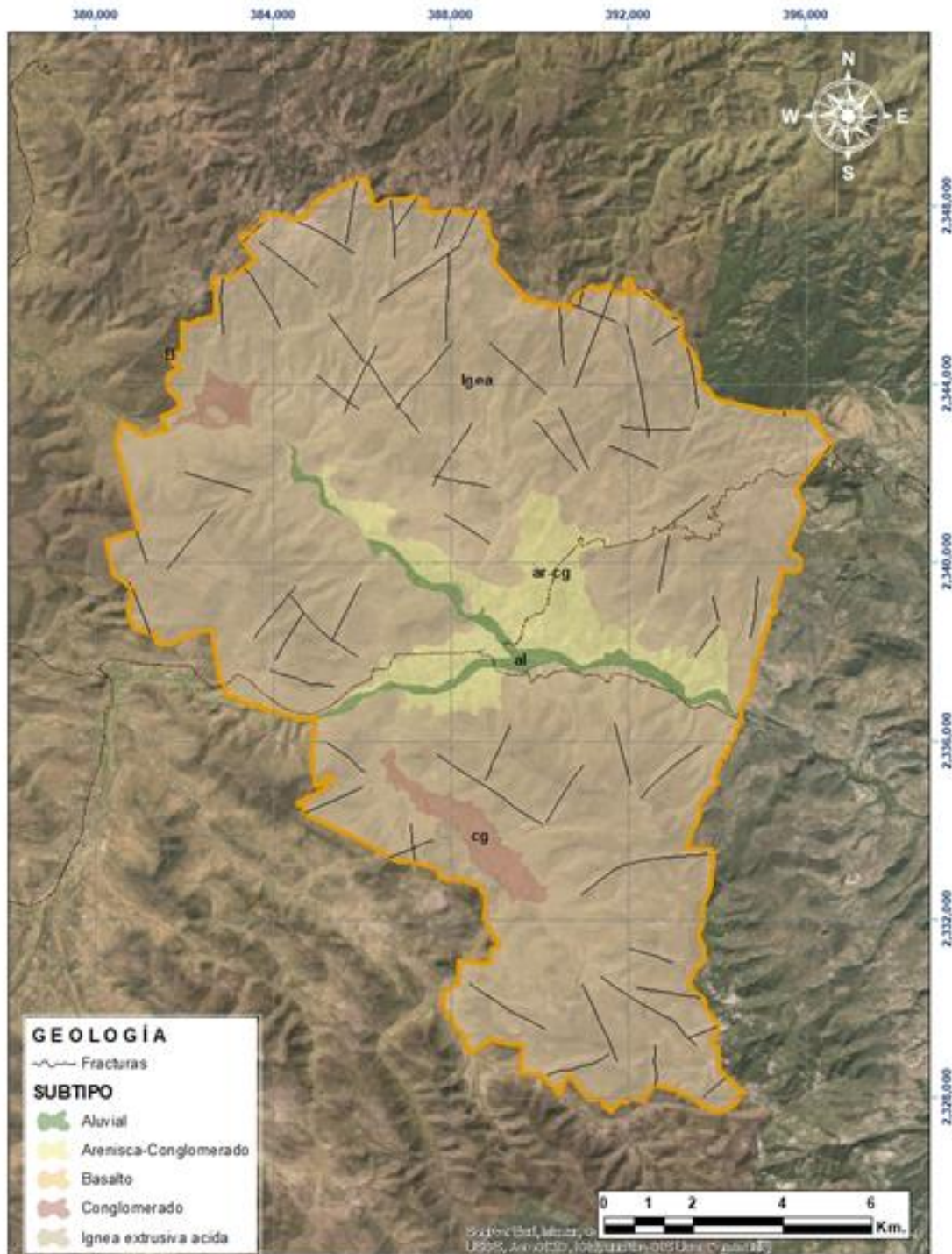
Corresponden a fenómenos generados por la compactación diferencial de suelos blandos, donde se forman fallas producidas por las pérdidas de volumen en la disminución de nivel estático, ocasionados por la sobreexplotación de las aguas subterráneas (Secretaría de Seguridad Pública de Guanajuato, s/a). De acuerdo con el Estudio de Hundimientos del Suelo por Subsistencia en el Estado de Guanajuato (Sistemas de Inteligencia Geográfica Aplicados, S.C., 2014), el municipio de Santa Catarina registra niveles de hundimientos muy mínimos debido a la estructura del subsuelo en el que se encuentra, sin embargo, existen las condiciones propicias para la formación de sistemas de cuevas, cavidades o huecos, debido a la presencia de rocas calizas, como ocurre en los terrenos kársticos, en donde el principal problema es su detección, los cuales pueden influir en hundimientos paulatinos. (Secretaría de Seguridad Pública, 2023)

### Fallas Geológicas

El municipio presenta fallas geológicas naturales a lo largo del municipio, en la mayoría de sus elevaciones se pueden observar fallas y hundimientos en cerros. Debido a la topografía y geología del municipio, los accesos a sus comunidades en su mayoría son sinuosos y de terracería.



Mapa 31. Fallas y fracturas en santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia en base a datos vectoriales INEGI





Los suelos son afectados continuamente por su degradación propiciada por la deforestación, construcción de vías de comunicación, incendios forestales y quema de pastos.

### Erosión

El suelo es un recurso natural renovable, sin embargo, en la naturaleza se necesitan 500 años para formar, a través de la combinación de diferentes procesos físicos, químicos y biológicos, un centímetro de suelo mientras que la degradación y pérdida de suelos son del orden de varios centímetros por año.

El suelo es uno de los recursos que en mayor medida se ven afectados por la degradación, que se manifiesta como una pérdida de calidad que afecta al potencial biológico y a la productividad del conjunto del sistema natural y que implica aspectos relacionados con propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos (Imeson 1988). Entre las propiedades físicas, se observan modificaciones del grado de compactación del suelo y de otras propiedades estructurales como la textura y la estabilidad de los agregados. Las alteraciones sobre las propiedades biológicas implican la reducción en la cantidad de materia orgánica y un deterioro de la estructura ecológica y composición de los elementos biológicos. La química del suelo puede verse afectada mediante cambios en las proporciones de elementos importantes para el mantenimiento de la productividad como el carbono, el nitrógeno y el fósforo.

Para el cálculo de la erosión se utilizó la ecuación universal de pérdida de suelo (Wishmeyer y Smith, 1978).

La fórmula es la siguiente:

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

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

El factor intensidad de la lluvia (R) se calcula a partir de los trabajos de Cortés (1991), que estimó este factor para las diferentes regiones de la República Mexicana y reporta valores que varían de 500 a 29 mil mega Joules mm/ha hr año. Este autor propone catorce modelos de regresión a partir de datos de precipitación media anual (x). Con base en el mapa que presenta, se identificó que el municipio se encuentra en la región

El modelo correspondiente es:

$$R (1) Y=2.89594 x + 0.002983 x^2$$

Dónde x = precipitación anual (mm)



La FAO propuso un método sencillo para estimar el Factor K (FAO, 1980), donde se utiliza la unidad de clasificación del suelo FAO/UNESCO y la textura como parámetros para determinar K (Cuadro 8), debiendo realizar un ajuste para las fases gravosa o pedregosa. El procedimiento que se sigue es el siguiente:

- Digitalización de las unidades cartográficas de los mapas del INEGI edafológicos escala 1:50,000.
- Captura de la clase textural que presenta la unidad o grupo de suelos asociados entre sí, tal como se presentan en esos mapas.
- Una vez determinada la unidad de suelo y la clase de textura obtención del valor correspondiente de erosionabilidad a partir de una tabla.
- En aquellos suelos que están formados con dos o más unidades de suelo, se obtiene el valor de K, de cada unidad de suelo que forma la asociación y se procede a realizar una ponderación, asignando en asociaciones de dos suelos un peso de 2/3 a la unidad dominante y 1/3 al valor K a la segunda unidad, y en el caso de asociaciones de tres tipos de suelo de 0.5 a la primera, de 0.3 a la segunda y de 0.2 a la tercera.

La pendiente del terreno afecta los escurrimientos superficiales imprimiéndoles velocidad. El tamaño de las partículas, así como la cantidad de material que el escurrimiento puede desprender o llevar en suspensión, son una función de la velocidad con la que el agua fluye sobre la superficie. A su vez, la velocidad depende del grado y longitud de la pendiente (Ríos, 1987). En igualdad de condiciones, conforme se incrementa el grado de la pendiente, el agua fluye más rápido y en consecuencia el tiempo para la infiltración del agua al suelo es menor. La longitud de la pendiente está definida por la distancia del punto de origen del escurrimiento superficial al punto donde cambia el grado de pendiente. La acumulación del volumen escurrido a lo largo de la pendiente, incrementa la capacidad de desprendimiento y transporte del escurrimiento (Wischmeier y Smith, 1978).

Con el uso de los sistemas de información geográfica es posible calcular a partir de un modelo numérico de terreno el factor LS que conjunta en un único valor el grado y la longitud de pendiente.

Los pasos a seguir son:

- Determinación de la dirección de flujo

El algoritmo de análisis espacial Flow direction asigna a cada celda un valor de 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, y 128 según la dirección de la cual proviene el flujo de agua. Se asigna un valor según la dirección de la mayor diferencia de elevación entre la celda central y las vecinas. Por ejemplo, si el salto más alto de elevación es hacia la izquierda se asigna a la celda central el valor de 16. Analizando todas las celdas con su respectivo entorno de ocho celdas se obtiene el mapa de dirección de flujo. Si la celda central tiene menor elevación que las ocho vecinas, se asigna el valor del vecino más bajo y el flujo se considera hacia este vecino.

- Determinación de la acumulación de flujo.



A partir del mapa de dirección de flujo se calcula el mapa de acumulación de flujo. A cada celda se asigna el número de celda cuyo flujo llega a la celda, con base en la dirección de flujo. Las celdas con alto valor corresponden a probables cursos de agua, mientras las celdas con valor 0 corresponden a parteaguas.

- Aplicación de la fórmula siguiente

$$LS = 1.6 * ([AcuFlujo * res])^{0.6} * (Sin([pend] * 0.01745/0.09))^{1.3}$$

Dónde:

LS = factor grado y longitud de pendiente AcuFlujo = acumulación de flujo

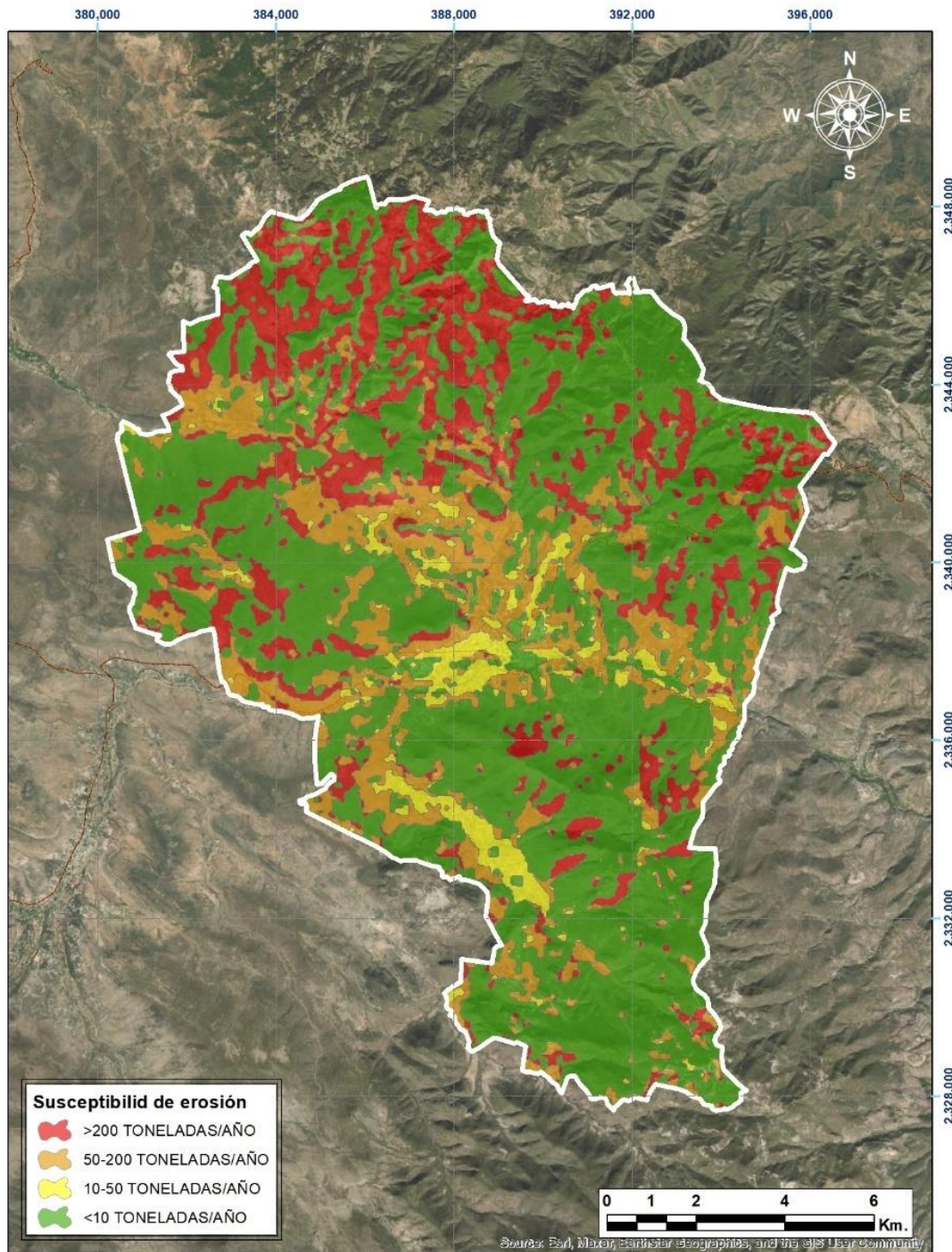
Res = resolución del modelo de terreno Pend = pendiente en grados

En la estimación de la erosión no se tomaron en cuenta el parámetro C y el parámetro P, considerándolos ambos iguales a 1. De esta forma el valor de erosión se vuelve un indicador de la susceptibilidad del suelo de erosionarse, independientemente del tipo y práctica de cultivo. En el mapa 19 puede verse que las áreas con mayor erosión son las áreas cerriles de la zona norte del municipio, donde la presencia de vegetación menos densa, y la degradación por las actividades pecuarias tiene menor retención de suelos y por acción del viento y aire, estos se van desplazando a otros sitios. Este tipo específico de degradación tiene serias consecuencias en las funciones del suelo: remueve los nutrimentos y la materia orgánica, reduce la profundidad de enraizamiento de las plantas, y disminuye la tasa de infiltración y retención de agua. Esta característica topográfica, junto con el manejo inadecuado de las tierras forestales, agrícolas y ganaderas, favorecen las escorrentías que erosionan las capas superficiales del suelo

Cuando los sitios afectados por este tipo de erosión se destinan a fines agrícolas, es necesaria la aplicación de fertilizantes, pesticidas o el uso de aguas tratadas para mejorar su productividad, pero en ocasiones esto promueve la eutrofización y la contaminación de los acuíferos o de otros cuerpos de agua donde llegan los escurrimientos. Estos eventos se conocen como efectos “fuera de sitio” de la erosión hídrica.



Mapa 32. Susceptibilidad de erosión del municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia.



Las superficies consideradas por grado de erosión se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 60. Erosión Hídrica del municipio de Santa Catarina.**

Erosión	Superficie (Ha)	Porcentaje
Baja	4,327.16	22.25
Media	12,108.32	62.26
Alta	3,013.36	15.49
<b>Total general</b>	<b>19,448.84</b>	<b>100</b>

Elaboración propia.

Conforme a estos resultados, más del 62% del territorio municipal presenta erosión media y poco más del 15% se presenta una erosión alta. Lo anterior precisamente por el régimen pluvial tan bajo que se presenta en la zona, situación que provoca que el municipio sea muy vulnerable al cambio climático.

### Riesgos hidrometeorológicos

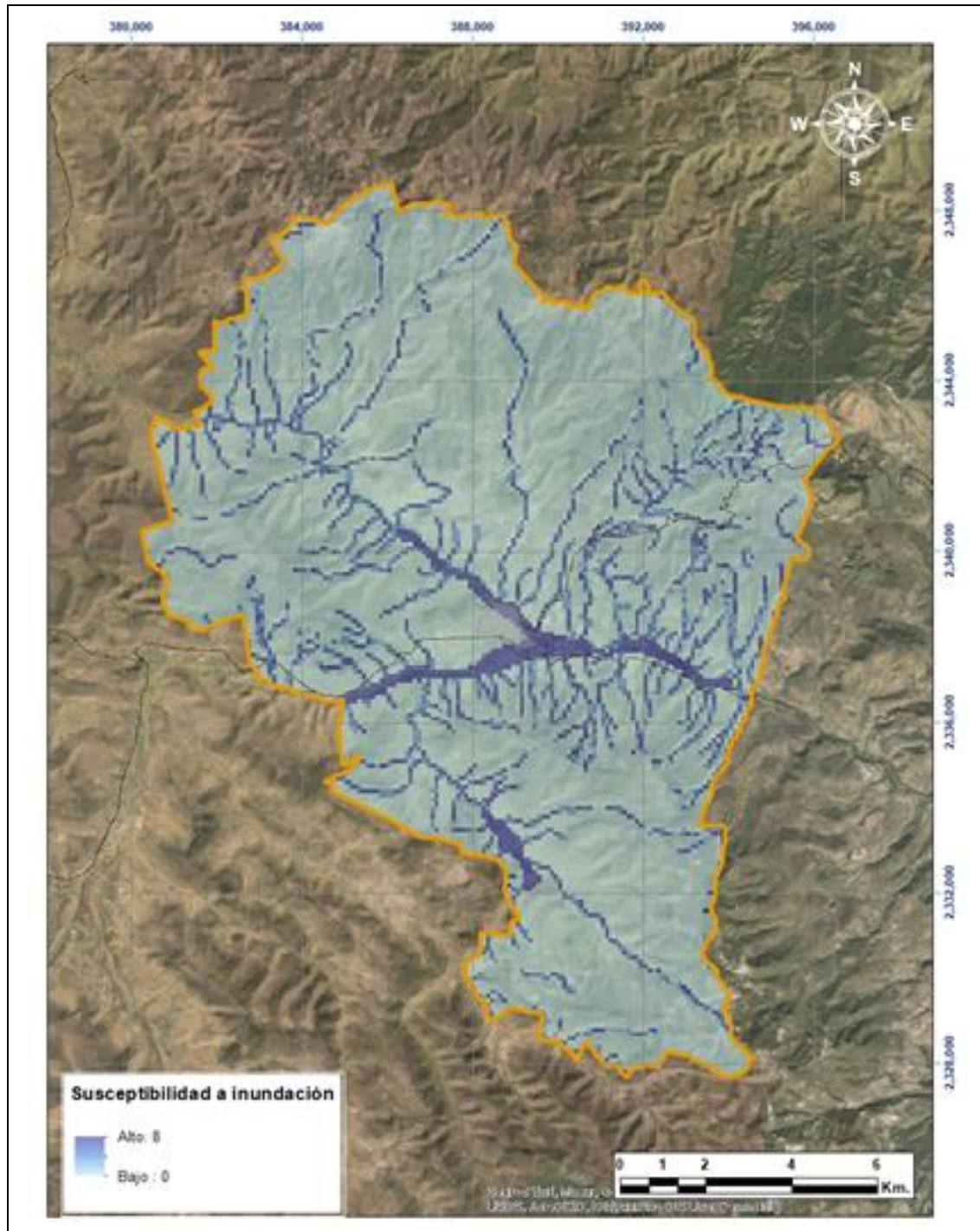
#### **Inundaciones**

Este peligro se presenta por lluvias significativamente más elevadas que el promedio o que un valor específico durante un tiempo; regularmente este fenómeno está relacionado con los ciclones causantes de las lluvias de otoño que afectan de una manera diferenciada para cada zona del territorio nacional, la presencia y los volúmenes de lluvias esperados y considerados como normales. El impacto de las inundaciones se incrementa por la falta o ineficacia en la operatividad de los sistemas de drenajes urbanos, así como por la ineficacia en el funcionamiento de los drenes naturales; dando por resultado, inundaciones.





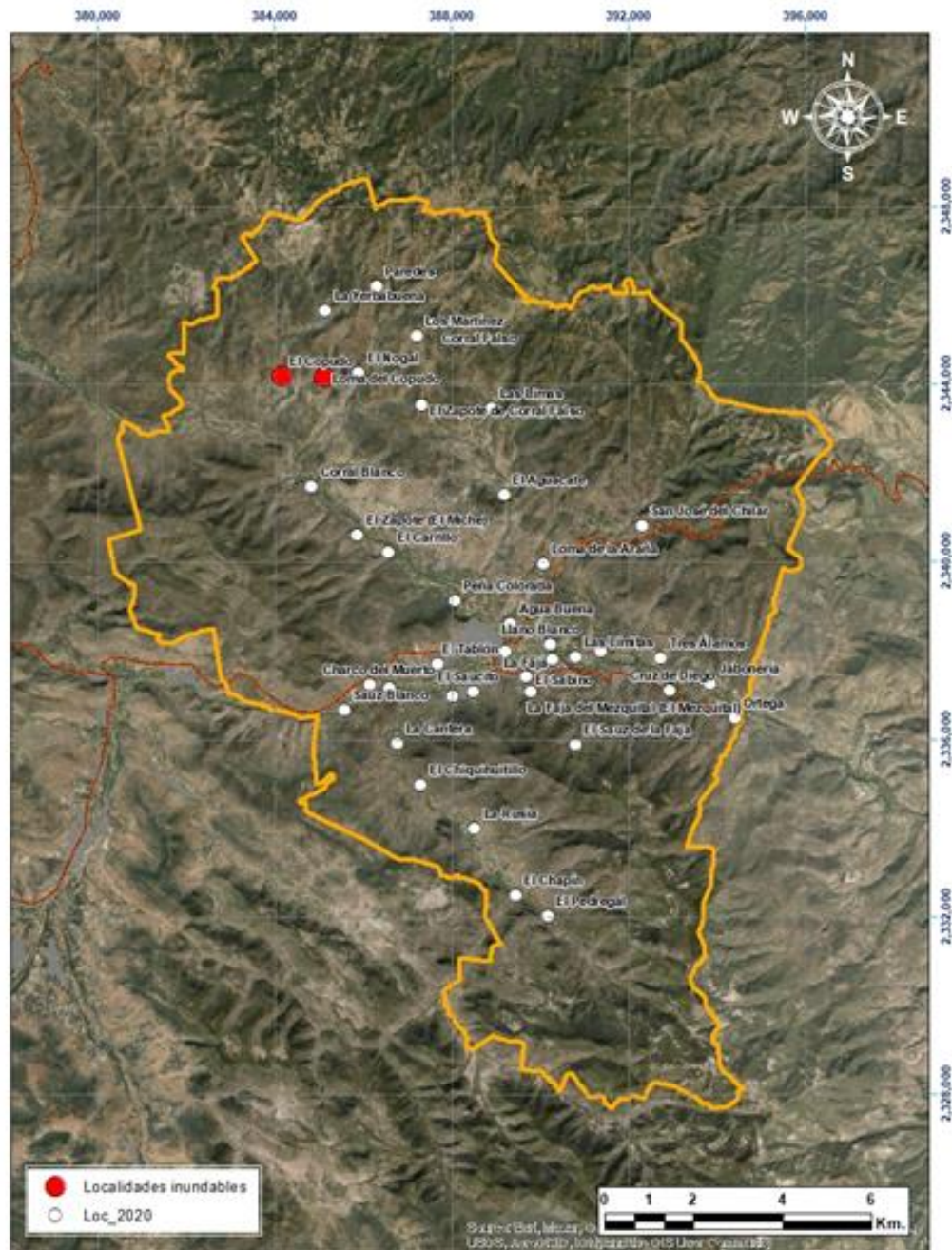
Mapa 33. Riesgos por inundación del municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del PROT de la Subregión 1 "Sierra Gorda" (Periódico Oficial del Gobierno de Guanajuato, 2017).

Con base en el atlas de riesgo se identifican dos localidades o zonas inundables, las cuales son las comunidades del El Copudo y Loma del Copudo, que si bien no son localidades muy pobladas se tiene que tomar medidas preventivas, para que no se suscite ningún desastre.

**Mapa 34.** Localidades en riesgos por inundación del municipio de Santa Catarina



Fuente: Elaboración propia con base en (Secretaría de Seguridad Pública, 2023)





Existen zonas con peligro muy alto en la zona centro-norte del municipio debido al desbordamiento proveniente del río Victoria, que posteriormente se convierten en los arroyos Las limas y El Chapín, afectando de manera periódica a las viviendas localizadas en los márgenes de estas corrientes, entre ellas la cabecera municipal y las localidades como: Cruz de Diego, la Ciénega, Los Juan Diegos, El Sabino, La Faja, Las Limitas, El Tablón, Santa Cruz, El Carrillo y El Zapote.

Si bien, el municipio está identificado con un nivel de peligro por inundación muy bajo (CENAPRED, 2016). Su valor umbral de precipitación acumulada en 12 horas es de 70.46 mm. Sin embargo, existen condiciones que con precipitaciones de menor valor podrían generar inundaciones, por ejemplo, cuando ocurren lluvias continuas durante varios días, éstas saturan el suelo y con ello se pierde capacidad de infiltración del agua de lluvia. En zonas urbanizadas, la falta de mantenimiento a la infraestructura hidráulica y a los sistemas de drenaje disminuye la capacidad de desalojo de agua pluvial, por lo que una cantidad de precipitación menor al umbral podría generar afectaciones por inundación.

El nivel de vulnerabilidad asociado al municipio es muy bajo de acuerdo con la (CENAPRED, 2017), por otro lado, cuenta con 0 incidencias emitidas desde 2000 hasta 2019 por este fenómeno.

Por otra parte, la Subdirección de Riesgos por Inundación lleva a cabo el proyecto Catálogo de Inundaciones, que compila la información del Centro Nacional de Comunicación y Operación (CENACOM) y de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) los eventos de inundación ocurridos en las entidades municipales desde 2015 al 2020, en este municipio, no se cuenta con registro de eventos de inundación en las fuentes citadas. (Atlas de riesgo del Estado de Guanajuato 2022)

### Riesgos y peligros por ciclones

En el municipio de Santa Catarina existe un grado de peligro medio por ciclones, sin embargo, no existe alguna declaratoria o emergencia por este fenómeno.

### Riesgos y peligros por tormentas de granizo

En el municipio de Santa Catarina existe un grado de peligro alto por tormenta de granizo, sin embargo, no existe alguna declaratoria o emergencia por este fenómeno.

### Riesgos y peligros por tormentas eléctricas

En el municipio de Santa Catarina existe un grado de peligro alto por tormenta eléctrica, sin embargo, no existe alguna declaratoria o emergencia por este fenómeno.

### Riesgos y peligros por sequía

La sequía se caracteriza por la presencia de altas temperaturas, baja humedad en el ambiente y vientos fuertes. El tema de la sequía si es importante debido a que el lugar es semidesértico en 84% de su extensión, por lo que existe un grado de peligro alto por sequías ya que se han dado 3 declaratorias de desastre por este fenómeno, más sin embargo ningún estado de emergencia.



**Tabla 61. Evolución de la Intensidad de la Sequía en el municipio de Santa Catarina, Gto.**

CLASIFICACION DE LA SEQUÍA DE ACUERDO AL MONITOR DE SEQUÍA		No. DE OCASIONES QUE SE PRESENTARON SEQUIAS Y SU MAGNITUD EN EL AÑO																	2023	mayo 2024
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Anormalmente Seco	D0	7		5	11	1	1		4	1	4	1	4	18	23	17	3	2		
Sequía Moderada	D1	2			1			1	3						1		3	2	6	
Sequía Severa	D2						8	1									5	18	8	
Sequía Extrema	D3						1												9	6
Sequía Excepcional	D4																			4
Sin Sequía																				

Fuente: Elaboración propia en base a (SMN/CONAGUA, 2024)

Conforme a la anterior, se presentó sequía extrema en 2011, año en que se hizo Declaratoria de Desastre Natural por la ocurrencia de sequía extrema y severa del 01 de mayo al 30 de noviembre, que incluyó a 28 municipios de Guanajuato, incluido el municipio de Santa Catarina.

Asimismo, se presentaron sequías severas en 2012, 2021, 2022 y 2023, siendo preocupante la del 2022 ya que se presentaron 18 fechas diferentes del año.

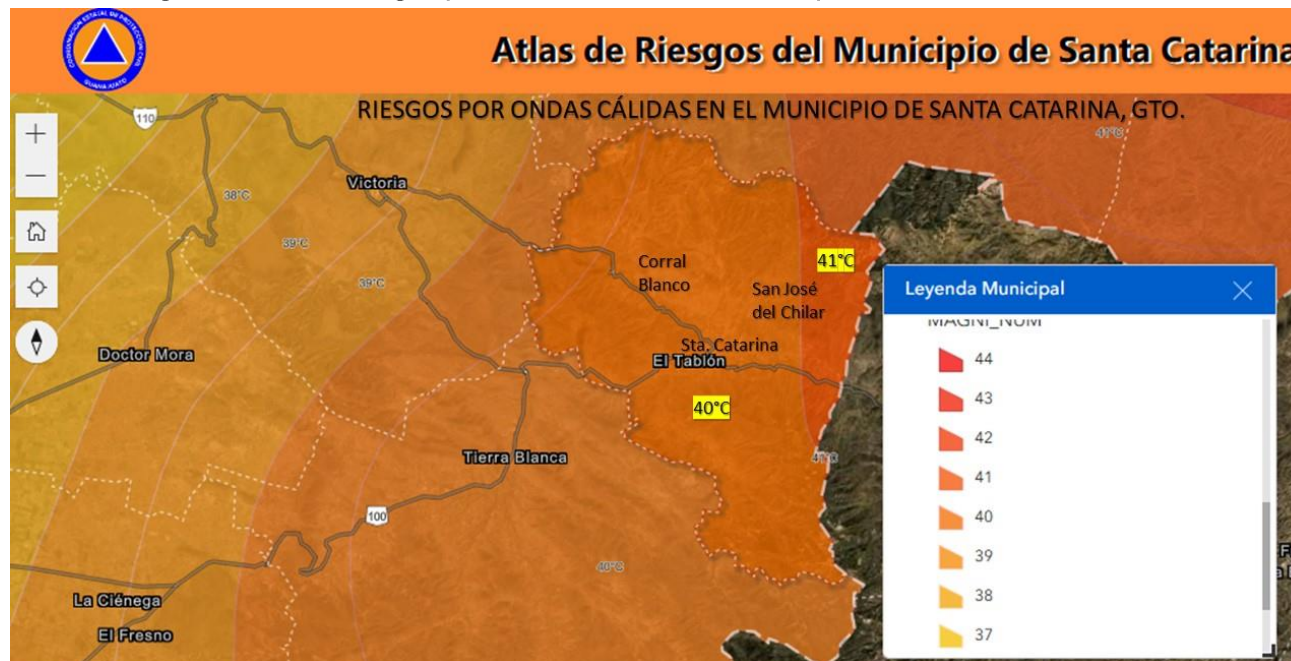
En relación a sequías extremas, en 2011 se había presentado 1 sola vez; sin embargo, para el 2023 se presentaron 9 fechas con esta condición y al corte de mayo del 2024 se han presentado 6 eventos de sequía extrema en el municipio. En este 2014 además, se cuenta ya con 4 eventos de sequía excepcional, lo que no había ocurrido al menos desde 2003, año en que se tiene registros.

### Riesgos y peligros por ondas cálidas

La onda de calor es un periodo de temperatura excesiva, casi siempre combinada con humedad, que se mantiene durante varios días consecutivos. Conforme al Atlas de Riesgos del Municipio de León, el comportamiento de las temperaturas en un periodo de 20 años (1999-2019), en el municipio se registran dos ondas cálidas: una que cubre más del 80% de su territorio de alta intensidad en una isoterma de 40°C en 12 horas; y otra que cubre cerca del 20% del territorio municipal por su parte noreste con una isoterma de 41°C.



Figura 28. Riesgos por ondas cálidas en el municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente: (Secretaría de Seguridad Pública, 2023)

### Riesgos y peligros por Heladas

Las heladas se registran durante los meses de diciembre a marzo y son en los límites con Atarjea, a continuación, se presentan las localidades más afectadas por este fenómeno:

Corral Falso, Paredes, El Zapote de Corral Falso, La Yerbabuena, Loma del Copudo, Las Limas, El Nogal, San José del Chilar (El Chilar), El Chapín, El Aguacate, La Rusia, El Chiquihuitillo, El Zapote (El Miche), La Ciénega (La Ciénega Limitas).

Conforme al Atlas de Riesgos del Municipio de León, el comportamiento de las temperaturas en un periodo de 20 años (1999-2019), en el municipio se registran 3 ondas heladas: una que cubre una porción de la zona noroeste en colindancias con el municipio de Victoria con amenaza de mucho frío de baja intensidad en una isoterma de -4°C con un umbral de 0°C en 12 horas

La isoterma de -3°C cubre el resto del municipio con un umbral de 0°C en 12 horas.





Figura 29. Riesgos por ondas heladas en el municipio de Santa Catarina, Gto.



Fuente: (Secretaría de Seguridad Pública, 2023)

### Riesgos y peligros por tornado

En el municipio de Santa Catarina no hay registro de tornado, alguna declaratoria o emergencia por este fenómeno.

### Riesgos y peligros vinculados con la Infraestructura Hidráulica

En el municipio se reconoció un punto de riesgo en infraestructura hidráulica, tal como se puede observar en la figura siguiente, el punto de riesgo se localiza cerca de la cabecera municipal en el río Victoria.



Figura 30. Riesgos por inundación en Santa Catarina, Gto.



Figura 64. Mapa de riesgo por inundaciones en el municipio de Santa Catarina, Gto. Fuente: (CEPC, GTO)

Se observó que la zona de la salida del agua tratada de la planta de tratamiento de aguas residuales presenta obstrucciones por que la sección del río en esta zona se utiliza como paso vehicular, por lo que se rellena con material pétreo el cual no se retira antes de la temporada de lluvias ocasionando que el agua no salga con rapidez.

En el 2017 ya se habían identificado también puntos de riesgo donde se necesita realizar azolve y se continúa tirando basura y descombro. Otros puntos de riesgo que se han detectado se localizan en los ríos Tierra Blanca, Victoria (ceranos a la cabecera municipal) y Arroyo de la Araña.

Para los cuales se describe en la tabla siguiente. A su vez se menciona la condición que presenta y las recomendaciones realizadas para subsanar la condición en la que se encuentra.



Tabla 62. Puntos de Riesgo identificados en el Programa Anual. Fuente (CEPC. GTO).

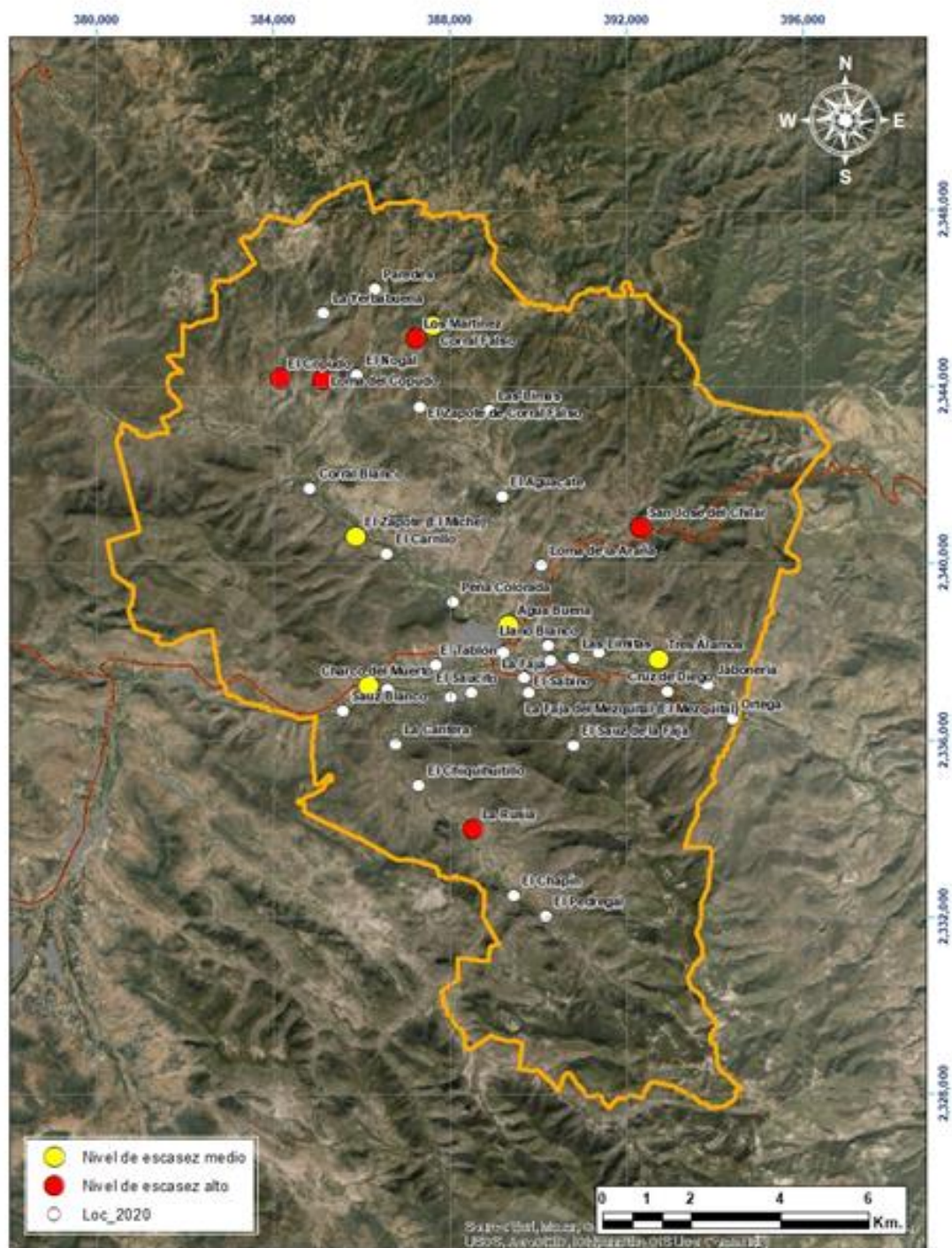
No. Punto	Elemento Inspeccionado	Problemática	Acciones de control y reducción de riesgos acordadas	Dependencia responsable de la atención
1	Río Victoria, Colonia Centro, (21.138839 N, - 100.065142 O)	Existe en el cruce del río Victoria tubería de PVC de aproximadamente 12" de diámetro y material de relleno para cruzar. Aguas arriba se amplió la sección hidráulica y se realizó limpieza, sin embargo, el material se quedó sobre la margen derecha. Aguas abajo se encuentra la reducción del cauce hasta la confluencia con el río Tierra Blanca.	La Dirección de Servicios Públicos Municipales retirará el material producto de la limpieza realizada en el cauce. También solicitará a la Presidencia Municipal la conformación y elevación de la margen izquierda, así como la ampliación de la sección hidráulica desde el punto inspeccionado hasta la confluencia con el río Tierra Blanca, así mismo, deberá colocar mínimo tres tubos del mismo diámetro y en el sentido del flujo del agua para evitar remansos y desbordamientos en el puente vado.	Dirección de Servicios Públicos Municipales y el H. Ayuntamiento
2	Río Tierra Blanca, Comunidad Ortega, (21.126803 N, - 100.016444 O)	En el cauce del río Tierra Blanca existe en la parte central del río una barda de manera perpendicular al flujo del río. Sobre la margen derecha se detecta el desprendimiento de la ladera en 100 metros de longitud aproximadamente. En la parte superior de dicha ladera, se encuentra una vivienda y un centro comunitario en posible riesgo debido a la cercanía con la orilla de la ladera.	La Coordinación Municipal de Protección Civil notificará a la vivienda y al centro comunitario que se encuentra en una zona de riesgo, así mismo, solicitará a Presidencia Municipal realice los estudios técnicos especializados que sean necesarios para proponer y ejecutar las acciones pertinentes de mitigación. La Coordinación Municipal de Protección Civil solicitará a Presidencia Municipal el retiro de la barda que se encuentra dentro de la sección hidráulica del río Tierra Blanca.	Coordinación Municipal de Protección Civil y el H. Ayuntamiento

Fuente: Atlas de Riesgos del municipio de Santa Catarina Primera Edición Marzo 2023





Mapa 35. Localidades con problemas de escasez de agua.



Fuente: (Secretaría de Seguridad Pública, 2023)



### Riesgo químicos–tecnológico

Lo describe como un agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames. (DOF 2014b)

El municipio es afectado por los incendios forestales principalmente hacia la zona norte y sur y algunas pequeñas áreas hacia el oeste, en colindancias con el municipio de Victoria (Atlas de Riesgo del Municipio de Santa Catarina). Las intensidades que se han presentado principalmente se encuentran en el rango de muy altas a altas.

El municipio de Santa Catarina tiene una gasolinera situada en la calle Ignacio Allende #8. Ubicado a la entrada de la cabecera municipal, es aquí donde se tendrían que tomar medidas pertinentes en caso de una explosión.

Figura 31. Riesgos por Incendios forestales



Fuente: Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Guanajuato (Webappviewer)2022.





### Riesgos sanitarios ecológicos

Los riesgos sanitarios-ecológicos se entienden como agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos (DOF 2014b).

#### Basurero

El municipio cuenta con un tiradero, ubicado en el Camino a Corral Falso con georreferencia N 21° 10'18.4", W 100° 04'32" A 1737 MSNM, su creación se debió a que se genera un promedio de 12 toneladas de basura a la semana.

#### Antecedente de la planta tratadora de agua residual año 2005

El drenaje urbano descarga a la planta tratadora de aguas residual desde el mes de marzo del 2005 y al río Tierra Blanca, este último generando alta contaminación.

#### Morbilidad

Se puede analizar que el mayor número de caso que se presentan en el municipio es de Infección respiratoria aguda seguido de Infecciones. Por otros organismos y las mal definidas.

**Tabla 63. Principales causas de morbilidad en el municipio de Santa Catarina, Gto.**

No.	Diagnóstico	Total	%
1	Infecciones respiratorias agudas	2,827	76.86
2	Infecciones Intestinales por otros organismos y las mal definidas	372	10.11
3	Úlceras, gástricas y duodenitis	105	2.85
4	Infección de vías urinarias	99	2.69
5	Intoxicación por picadura de alacrán	64	1.74
6	Otitis media aguda	31	0.84
7	Amibiasis intestinal	27	0.73
8	Hipertensión arterial	23	0.63
9	Otras helmintiasis	19	0.52
10	Diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II)	18	0.49
11	Mordedura por perro	14	0.38
12	Asma y estado asmático	11	0.3
13	Tricomoniasis urogenital	9	0.24
14	Varicela	9	0.24
15	Intoxicación por ponzoña de animales	7	0.19
16	Faringitis y amigdalitis estreptocócicas	5	0.14



No.	Diagnóstico	Total	%
17	Paratifoidea y otras Salmonelosis	4	0.11
18	Quemaduras	4	0.11
19	Candidiasis urogenital	4	0.11
20	Intoxicación aguda por alcohol	3	0.08
21	P20 Resto de diagnósticos	23	0.63
	<b>Total municipal</b>	<b>3,678</b>	<b>100</b>

Fuente: Secretaría de Salud del estado de Guanajuato 2017

La Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Guanajuato, a través del portal coronavirus.guanajuato.gob.mx, cuenta con datos libres de casos confirmados, casos recuperados y defunciones de la nueva enfermedad en el municipio de Santa Catarina. Además del Semáforo Estatal para la Reactivación, por medio del cual se dictan las condiciones de apertura y operación de las actividades económicas con bases en el número de casos nuevos, defunciones, capacidad de camas hospitalarias y ventiladores ocupados por casos IRAG por día.

**Tabla 64. Estadísticas de COVID en santa Catarina, Gto.**

Casos confirmados	182
Casos en investigación	1
Defunciones	7
Casos recuperados	175
Casos t. comunitaria	181
Vacunas aplicadas	1709

Fuente: Secretaría de Salud del estado de Guanajuato 2022

## Plagas

Insectos descortezadores en pinos, cupresus y juníperos, que pueden dañar hasta la muerte a los árboles, ha sido monitoreados por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y en 2022, el municipio de Santa Catarina presenta un Riesgo Moderado por esta plaga y se estima una afectación hacia el norte y suroeste de 5,232 hectáreas (Coordinación Municipal de Protección Civil, s/a).

Insectos defoliadores, que se alimentan de las hojas de los árboles, generando su debilitamiento y ser susceptibles de ser invadidos por otras plagas hasta ocasionar la muerte, se presentan en el municipio con un Riesgo Moderado, manifestándose principalmente en toda la franja norte, al oeste en una pequeña porción en colindancias con el municipio de Victoria y hacia el sureste al 2022, en una superficie estimada de 9,834 hectáreas (Coordinación Municipal de Protección Civil, s/a).

Las plantas parásitas, que pueden provocar daño en el arbolado por tumores, crecimiento anormal y deformaciones están también presentes en el municipio en una franja que va del oeste hacia el sureste con



un nivel de riesgo bajo y afectando una superficie estimada en 5,192 ha. (Coordinación Municipal de Protección Civil, s/a)

## CONTAMINACIÓN

### Agua

En el municipio de Santa Catarina, Gto., se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) bajo el proceso de Reactores UASB, que inició operaciones en el 2018, con una capacidad instalada de 10 litros por segundo (L/s); sin embargo, la capacidad actual es de 2.5 L/s y trata las aguas de la cabecera municipal. Este déficit de tratamiento se debe a que el afluente aún no llega al caudal de diseño de la PTAR. El cuerpo receptor de las aguas residuales tratadas corresponde al Arroyo Las Limitas. Por otra parte, según comenta el municipio, no opera adecuadamente y contamina el arroyo donde se descargan sus aguas de proceso.

Esta planta cuenta con rejillas, desarenador de flujo horizontal, cárcamo de bombeo, reactor UASB, filtro percolador, desinfección con hipoclorito de sodio (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2021).

**Tabla 65. Capacidad instalada y caudal tratado en el año 2020 por la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del municipio de Santa Catarina.**

No.	MUNICIPIO	NOMBRE DEL PTAR	CAPACIDAD INSTALADA (L/S)	CAUDAL TRATADO 2020 (L/S)	TIPO DE PROCESO	CLASIFICACIÓN DE PROCESO
45	Santa Catarina	Santa Catarina	10	2.5	UASB	Anaerobio

*Fuente: Elaboración propia en base a (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2021)*

### Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Conforme a la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, la operación de la PTAR genera un volumen de 91 m<sup>3</sup> de lodos al año (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2020).

**Tabla 66. Generación de lodo por las plantas de tratamiento de aguas residuales del estado de Guanajuato.**

No.	MUNICIPIO	NOMBRE DE PTAR	LODO GENERADO 2018 (M <sup>3</sup> /AÑO)
45	Santa Catarina	Santa Catarina	91

*Fuente: Elaboración propia en base a (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2020)*

### Aire



La degradación ambiental es producto de actividades de origen antropogénicos como son la emisión de partículas nocivas a la atmósfera.

Este es un problema que se presenta en el municipio de Santa Catarina debido a diversos factores como son la quema de esquilmos y la producción de tabiques artesanales, en otros, en la producción de tabiques se usan diversos materiales como la quema de basura, llantas, plásticos, diésel y madera, resultado de esta actividad se generan partículas afectado la calidad del

aire lo cual generan gases altamente tóxicos causando problemas a la salud pública, siendo estas partículas los óxidos de azufre SO<sub>x</sub>, óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub> y los compuestos orgánicos volátiles que afectan los ojos, irritan las fosas nasales, dañan la piel además de afectar el ecosistema de donde se produce esta actividad, es un tipo de enfermedades no transmisibles debido a que son ocasionadas por la quema de los diferentes productos para generar el tabique artesanal.

En el estado de Guanajuato se encuentran instalaciones establecidas en lugares específicos que desarrollan operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicio o actividades que generan emisiones de contaminantes a la atmósfera, conocidas como Fuentes Fijas.

Conforme a los resultados del inventario de emisiones al 2016, el municipio contribuye muy poco en las emisiones a nivel estatal, siendo el CO el que mayor aportación tiene.

**Tabla 67. Inventario de Emisiones Guanajuato 2016, emisiones para el Municipio**

Clave del municipio	Municipio	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>
034	Santa Catarina	359.49	341.70	5.92	2,942.46	115.19	2,730.73	34.64
	Distribución porcentual (%)	1.50	2.58	0.46	3.37	0.33	1.28	0.08

Elaboración propia en base a SMAOT.

Por otra parte, debido a la escasez de carreteras, las aportaciones por fuentes móviles en carreteras son muy bajo; continúa siendo el CO el que más aporta.

**Tabla 68. Emisiones por fuentes móviles carreteras por municipio, Guanajuato 2016**

Clave del municipio	Municipio	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>
034	Santa Catarina	0.48	0.45	0.06	336.53	28.32	29.73	0.29
	Distribución porcentual (%)	0.05	0.05	0.05	0.10	0.07	0.08	0.06

Elaboración propia en base a SMAOT.

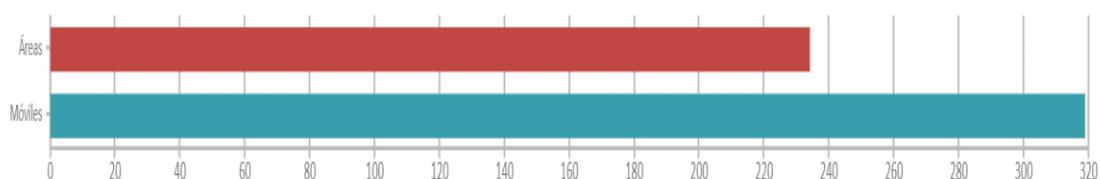
En cuanto a la aportación por fuentes biogénicas, es el COV (compuestos orgánicos volátiles) lo que más se emite en el municipio.

**Tabla 69. Emisiones por fuentes biogénicas por municipio, Guanajuato 2016**



Clave del municipio	Municipio	PM10	PM2.5	SO2	CO	NOx	COV	NH3
034	Santa Catarina					32.39	165.77	
	Distribución porcentual (%)					0.09	0.10	

Grafico 14. Principales fuentes de CO 2013 (toneladas).



Móviles: 318.987 4 toneladas

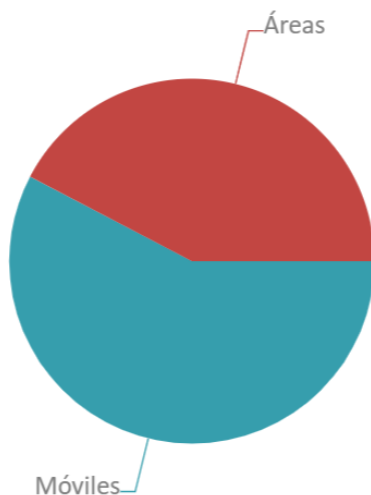
Áreas: 234.1247 toneladas

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>





Grafico 15. Principales fuentes de CO 2013 (toneladas).

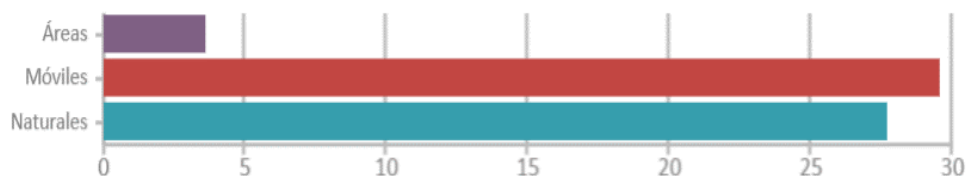


Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

#### NOx (Ton).

La principal fuente de emisiones de NOx son las fuentes móviles, derivado de la combustión de vehículos que circulan por el municipio.

Grafico 16. Principales fuentes de NOx 2013 (toneladas).

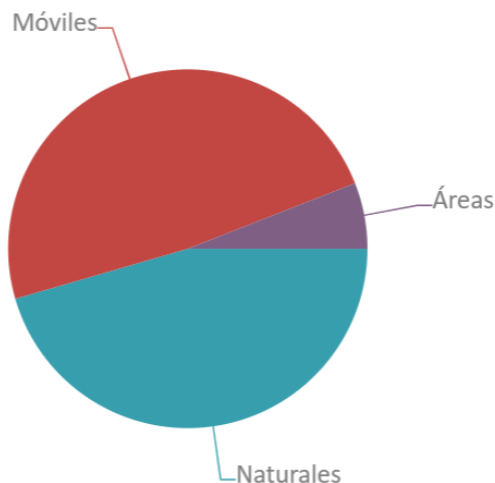


Fuente	NOx (en toneladas)
Naturales	27.7308
Móviles	29.5895
Áreas	3.6287

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>



Grafico 17. Principales fuentes de NOx en toneladas en el 2013

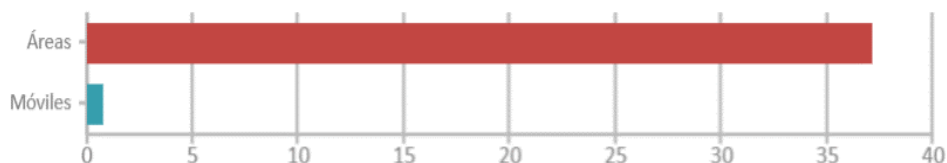


Fuente: : <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

#### PM10 (TON).

Las PM10 son aportadas principalmente por las fuentes de área en 37.2178 toneladas al año

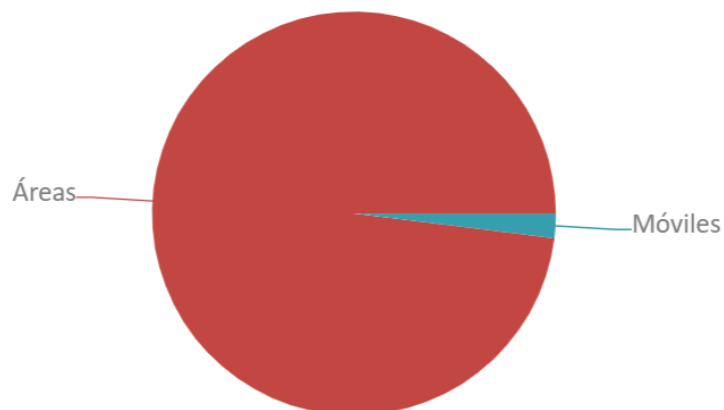
Grafico 18. Principales fuentes de PM10.



Fuente	PM10 (en toneladas)
Móviles	0.7432
Áreas	37.2178



Grafico 19. Principales fuentes PM10 en toneladas 2013

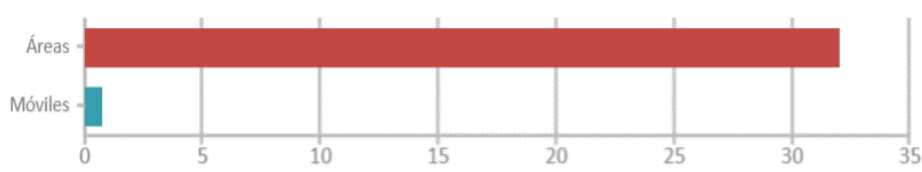


Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

#### PM 2.5 (TON).

Las aportaciones de PM2.5, que son las que afectan principalmente al aparato respiratorio son por fuentes de área.

Grafico 20. Principales fuentes PM2.5 en toneladas 2013.

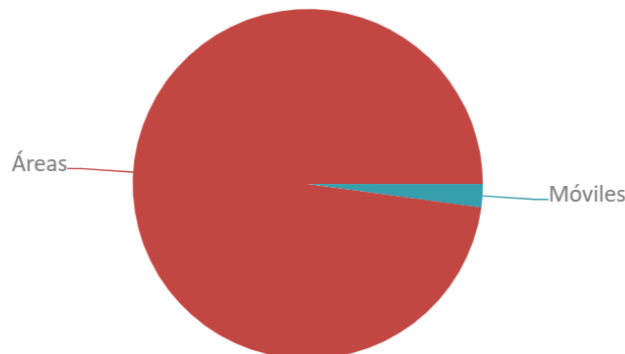


Fuente	PM2.5 (en toneladas)
Móviles	0.7081
Áreas	32.0975

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>



Grafico 21. Principales fuentes PM2.5. en toneladas 2013.



### SO<sub>2</sub> (TON).

En cuanto a las emisiones de SO<sub>2</sub>, las dos fuentes (de área y móviles) aportan similares cantidades.

Grafico 22. Principales fuentes SO<sub>2</sub> en toneladas 2013.



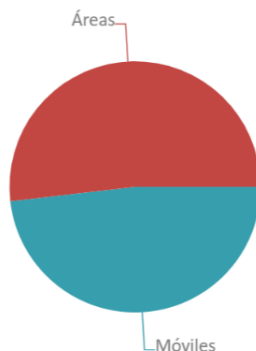
Fuente SO<sub>2</sub> (en toneladas)

Móviles 0.3433

Áreas 0.3694

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

Grafico 23. Principales fuentes SO<sub>2</sub> en toneladas 2013.



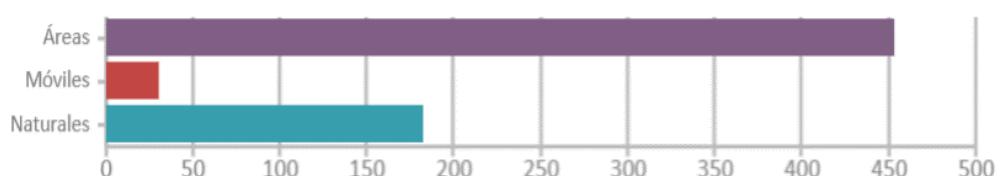
Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>



### COT (ton).

En materia de emisiones de compuestos orgánicos totales, son principalmente las fuentes de área las que aportan la mayor parte de este tipo de contaminante.

Grafico 24. Principales fuentes COT en toneladas 2013.



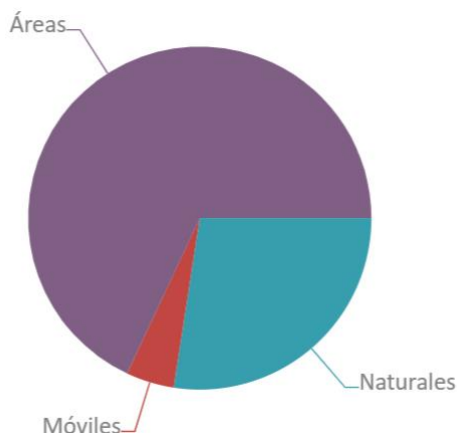
Naturales 182.8890

Móviles 30.2186

Áreas 453.5518

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

Grafico 25. Principales fuentes COT en toneladas en 2013



Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/invcriterio/>

### COV (ton).

El comportamiento de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles es muy semejante al de los COT.





Grafico 26. Principales fuentes COV en toneladas en 2013.



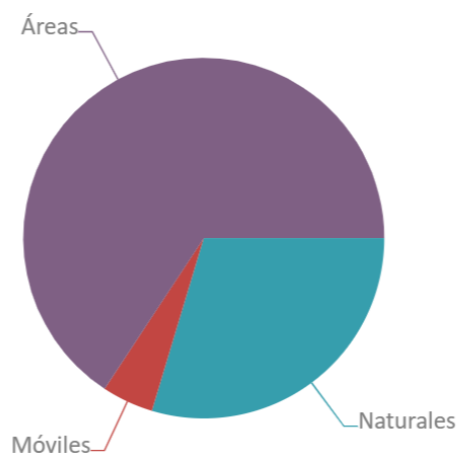
Naturales 182.8890

Móviles 28.4978

Áreas 405.7533

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

Grafico 27. Principales fuentes COV en toneladas en 2013.



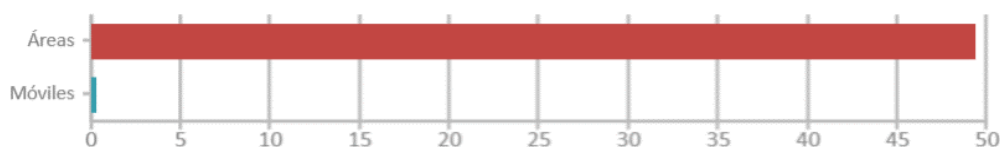
Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

**NH3 (ton).**

Este contaminante es debido principalmente a fuentes de área.



Grafico 28. Principales fuentes NH3 en toneladas en 2013.



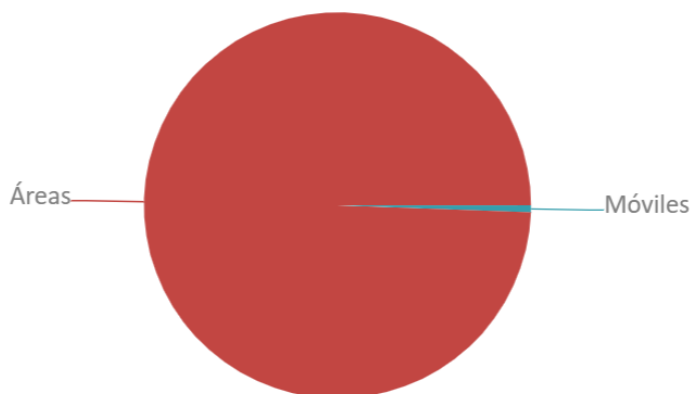
Fuente NH3 (en toneladas)

Móviles 0.2910

Áreas 49.4129

Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

Grafico 29. Principales fuentes NH3 en toneladas en 2013



Fuente: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/emisiones/inv criterio/>

## Residuos Sólidos

### Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos – RAEE

Tabla 70. Total, de generación de RAEE en el estado de Guanajuato por municipio.

MUNICIPIO	POBLACIÓN 2018	TOTAL, DE GENERACIÓN DE RAEE (TON/AÑO)
Santa Catarina	5,449	52.47

Fuente: Diagnóstico Estatal de Generación y Composición de Residuos de Manejo Especial 2018. SMAOT. En base a inventario de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, SEMARNAT 2017.



## Residuos del Sector de Mercados

**Tabla 71.** Generación de RME a nivel municipal. Fuente: elaboración propia con base a estimación.

No.	MUNICIPIO	RME GENERADOS EN 2018 (TON/AÑO)	% DE GENERACION ESTATAL
44	Santa Catarina	2,098.32	0.04%

Fuente: Diagnóstico Estatal de generación y composición de residuos de manejo especial 2018. SMAOT.

## Refugios temporales

Conforme al Atlas de Riesgos del Municipio (Coordinación Municipal de Protección Civil, s/a), Santa Catarina cuenta con un inmueble que pueden ser utilizado como Refugio Temporal en caso de presentarse una emergencia y corresponde al DIF Municipal, ubicado en la calle Palmeros, domicilio conocido.

### DIF municipal



## Riesgos Socio Organizativos

De acuerdo a la Ley General de Protección Civil se describe al riesgo socio-organizativo como: “Agente perturbador que se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, derivado de lo anterior, se tiene identificado que los desplazamientos y/o concentraciones masivas de población se ven motivados por los siguientes tipos de actividades que se realizan habitualmente en el municipio:

- Religiosas
- Deportivas
- Culturales
- Tradicionales
- Turísticas

## Grandes concentraciones de población



Las multitudes o grandes concentraciones de población se presentan cuando un amplio número de personas comparten un centro de interés común durante un tiempo limitado (Fidalgo, 1995). Dentro de los espacios abiertos y en los que se presentan actividades como tianguis, desfiles, carrera pedestre, culturales, carreras ciclistas y peregrinaciones. Sin embargo, actualmente, ninguna autoridad supervisa las condiciones de seguridad, sanitarias, organización, lugares apropiados para eventos de concentraciones masivas de gente.

**Tabla 72. Actividades al aire libre**

Actividad	Lugar/ Descripción	Día/Fecha	Fuegos pirotécnicos	Juego mecánicos	Baile	Palenque
	En la cabecera se cuenta con una iglesia de Santa Catarina, las fiestas patronales.	15 al 25 de noviembre	Sí	Si	Sí	
	Existen peregrinaciones dentro del municipio que van de Santa Catarina a Los Remedios y a Cerro Grande.	Noviembre				
Peregrinaciones	Se celebra en Santa Catarina, "La Bendición de la Semilla"	2 de febrero	Sí	Si		
	Celebración de la fiesta de la Santa Cruz en el Cerro de la Faja;	3 de mayo	Sí			
	Fiesta en honor de la Virgen de Guadalupe y peregrinación de la cabecera municipal a la Comunidad El Lindero.	12 de diciembre	Sí	Si	Sí	Sí

Fuente: Atlas de Riesgo del estado de Guanajuato

**Tabla 73. Lugares de mayor influencia**

Nombre	Ubicación	Colonia	Capacidad
Lienzo Charro	Francisco I. Madero		200
Santa Catarina	Benito Juárez	Centro	3,500
La Ermita	Carretera La Era- Santa Catarina	Centro	200
SEP Usae	José María Morelos	Centro	
Plaza Comunitaria	Ignacio Rayón	Centro	
Comité Municipal del PAN	Mariano Matamoros	Centro	
Comité Municipal	José María Morelos	Centro	
Santa Catarina	Casa de la Cultura		
S/N	Revolución		
El Tablón	Ignacio Allende	Comunidad El Tablón	50

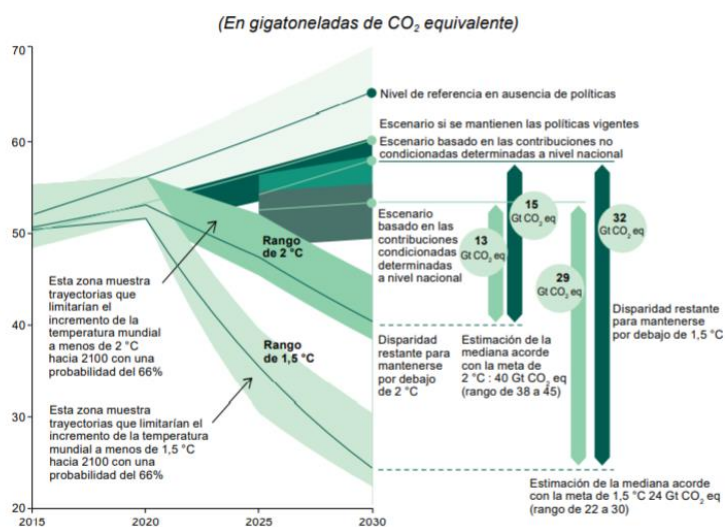
Fuente: Atlas de riesgos del estado de Guanajuato



## CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es un proceso cuyos efectos plenos surgen a largo plazo. No obstante, aunque los efectos sean difíciles de identificar, cada vez hay más conciencia de que su solución requiere actuar en lo inmediato y atender simultáneamente los procesos de mitigación y adaptación (La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe. CEPAL 2020).

**Grafico 30. Emisiones mundiales de gases efecto invernadero en diferentes escenarios y brecha de emisiones en 2030**



FUENTE. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNEMA) Emissions Gap Report 2018. Nairobi 2018

Los escenarios climáticos y de emisiones de gases de efecto invernadero muestran, con cierto grado de incertidumbre, que estabilizar el clima en un aumento de temperatura no superior a los 2 °C implicaría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las 50 Gt de CO<sub>2</sub> eq que se emitieron en 2016 a 24 Gt de CO<sub>2</sub> eq en 2030 (véase el gráfico 1.9). Ello significaría disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente per cápita de casi siete toneladas, que es lo que se emite en la actualidad, a aproximadamente tres toneladas en 2030, dados los aproximadamente 7.000 millones de habitantes que el planeta tiene en el presente y los 8.500 millones que se proyecta habrá en 2030. Por consiguiente, el reto es pasar de aproximadamente siete toneladas a tres toneladas per cápita en una década y, al mismo tiempo, mantener o aumentar el ritmo de crecimiento económico. Esto implicaría que la infraestructura que se está construyendo en la actualidad y que estará en uso en 2030 debe ser compatible con economías que generen emisiones bajas de CO<sub>2</sub>.

De acuerdo al Sistema de Información de Contaminantes y Gases de Efecto Invernadero (SICGEI), creado bajo el sustento en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y su Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y Ley de Cambio Climático





para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Se encuentra integrado de elementos que forman parte de la gestión integral para la reducción de las emisiones a la atmosfera del estado de Guanajuato y el mejoramiento de la Calidad de Aire, mismo que lo convierte en la base para la generación y cumplimiento de políticas públicas, así como en un instrumento de transparencia con objetivos enfocados siempre al beneficio de la población.

Conforme al Diagnóstico Climatológico y Prospectiva sobre Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Estado de Guanajuato<sup>76</sup>, se parte del hecho de que el cambio climático afectará el proceso de lluvia – escurrimiento debido a dos procesos fundamentales:

- a) Habrá lluvias abundantes en las décadas por venir, pero en contraste con los patrones de lluvia “normales,” éstas serán concentradas en cortos periodos de fuerte precipitación, seguidos de periodos largos si lluvia.
- b) La temperatura en las próximas décadas aumentará entre 1.5 y 3.0 grados centígrados con respecto a la norma, lo que ocasionará mayor evaporación de la tierra y de los cuerpos de agua, evaporación que alimentará a los fuertes aguaceros que se predicen.

No sólo el efecto del cambio climático afecta la calidad del agua; también pone en riesgo la disponibilidad de agua, tanto superficial como subterránea:

La Subregión 1 Sierra Gorda, se encuentra en la Región Hidrológica (RH) 26 Pánuco, que es parte de la Región Hidrológico-Administrativa (RHA) IX Golfo Norte; con el río Santa María como el principal afluente que fluye hacia el Golfo de México, ésta cubre el 17 % del territorio estatal (CONABIO, 2012) y considera parte de las cuencas hidrológicas del arroyo El Periquito o San Bartolo, Río Victoria, Río Santa María 2 y Río Santa María 3. Las aguas superficiales de la zona son poco explotadas, debido a lo abrupto del terreno existen pocas tierras planas aptas para la agricultura (CONAGUA, 2002). En la RH 26 se extrae cerca del 5 % del agua superficial utilizada en el Estado, principalmente en la Subregión 1 Sierra Gorda. La extracción aumentó en 13 Mm<sup>3</sup> entre el 2008 y el 2016, siendo las cuencas del río Santa María 2 y Santa María 3 las que muestran incrementos mayores a 7 Mm<sup>3</sup>. La disponibilidad de agua superficial se redujo en 506 Mm<sup>3</sup> en el mismo periodo, al pasar de 786 Mm<sup>3</sup> a 279 Mm<sup>3</sup>, como resultado del aumento en 196 Mm<sup>3</sup> de la cantidad de agua comprometida aguas abajo de la cuenca y una reducción de 309 Mm<sup>3</sup> del escurrimiento natural (DOF, 2008 y 2016), por condiciones de menor precipitación en el norte del Estado. La disponibilidad se redujo cerca de 400 Mm<sup>3</sup> en la cuenca río Santa María 3 que incluye la Subregión 1 Sierra Gorda.

---

<sup>76</sup> IEE. s.a. Diagnóstico Climatológico y prospectiva sobre Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Estado de Guanajuato. IEE. Guanajuato. México.



En la región Noreste, el abatimiento de la disponibilidad de agua en los acuíferos se intensificó por un incremento paulatino de las concesiones en la Subregión 2 Chichimeca, mayores a la recarga, y porque a partir del 2012 se consideran 31 Mm3 de caudal ecológico como parte del balance del acuífero Xichú-Atarjea, que incluye la Subregión 1 Sierra Gorda.<sup>77</sup>

El Escenario Tendencial sobre la disponibilidad de agua para el municipio de Santa Catarina, es que para el año 2030 habrá disponibilidad de 0.403 Mm3/año, disminuyendo para el 2040 a -0.229 Mm3/año. Un Escenario de Cambio Climático nos indica que para el año 2030 y 2040 habrá déficit, con el -2.42 y -2.976 Mm3/año. No obstante, si se establecen esquemas de ahorro del vital líquido, se pudiera disponer para el 2030 y 2040 de 1.713 y 1.987 Mm3/año. (SMAOT, 2022).

**Tabla 74. Disponibilidad de agua proyectada año 2030 y 2040**

Cuenca	Acuífero	Subregión	Tendencial (Mm3/año)		Cambio Climático (Mm3/año)		Ahorro (Mm3/año)	
			2030	2040	2030	2040	2030	2040
2637	1101	1 Sierra Gorda (incluido casi todo Santa Catarina)	0.403	-0.229	-2.42	-2.976	1.713	1.987
2625	1101	1 Sierra Gorda (incluye fracción norte de Santa Catarina)	0.483	0.243	-1.181	-1.7	1.692	2.059

Así, conforme al Diagnóstico Climatológico y Prospectiva sobre Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Estado de Guanajuato, el municipio de Santa Catarina no presentaría cambios significativos en su condición hídrica al 2030 ya que no habrá reducción del volumen de agua subterránea disponible al 2030 bajo escenario de cambio climático. Asimismo, tampoco habrá disminución a ese año de la producción agrícolas.

En materia de la demanda de agua potable igualmente en escenario de cambio climático al 2030, se presentaría un incremento en la demanda de agua potable hasta de un 5% en el municipio de Santa Catarina, lo que representaría para el municipio un cambio significativo.

<sup>77</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. 2022. Actualización de la Prospectiva sobre vulnerabilidad al cambio climático en el Estado de Guanajuato. SMAOT. Guanajuato, México



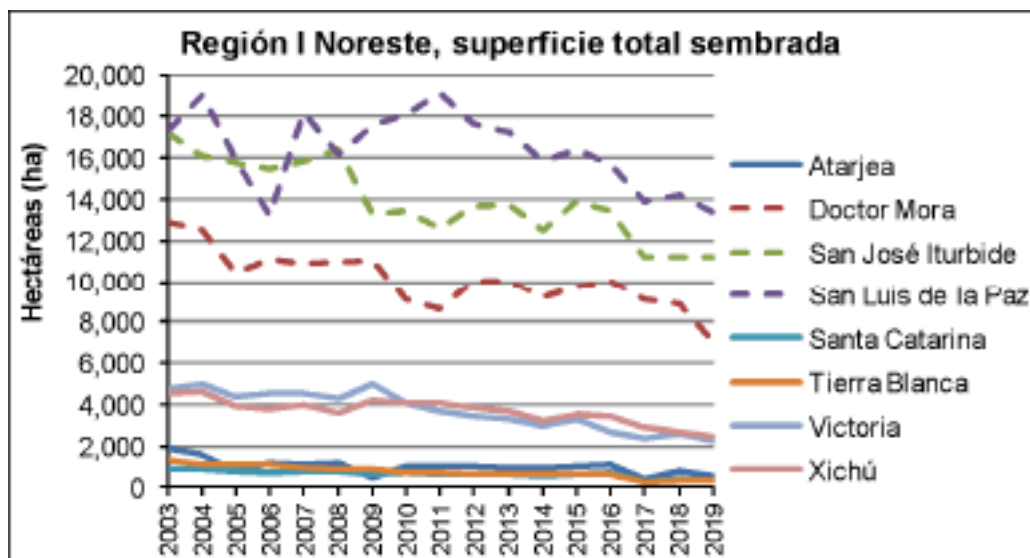
Para el caso de la demanda de agua en el municipio de Santa Catarina para fines agrícolas en escenario de cambio climático, al 2030 no se esperan cambios significativos ya que se esperaría que se incrementa hasta el 1% su demanda.

En materia de biodiversidad, las principales causas del deterioro de los ecosistemas, además del cambio climático, son la pérdida del hábitat, las especies exóticas invasoras, la sobreexplotación y la contaminación. En ese sentido, los periodos extremos de sequías han provocado el decline en la salud del arbolado forestal que ha permitido a los parásitos, como el gusano barrenador dispersarse ampliamente sobre los bosques de pino y encino.

Es evidente también el problema de la disponibilidad de agua para la agricultura, de tal manera que la superficie sembrada desde el año 2003 al 2019 ha ido disminuyendo, como se aprecia en el siguiente gráfico:



Grafico 31. Superficie sembrada en la Región I Noreste (hectáreas).



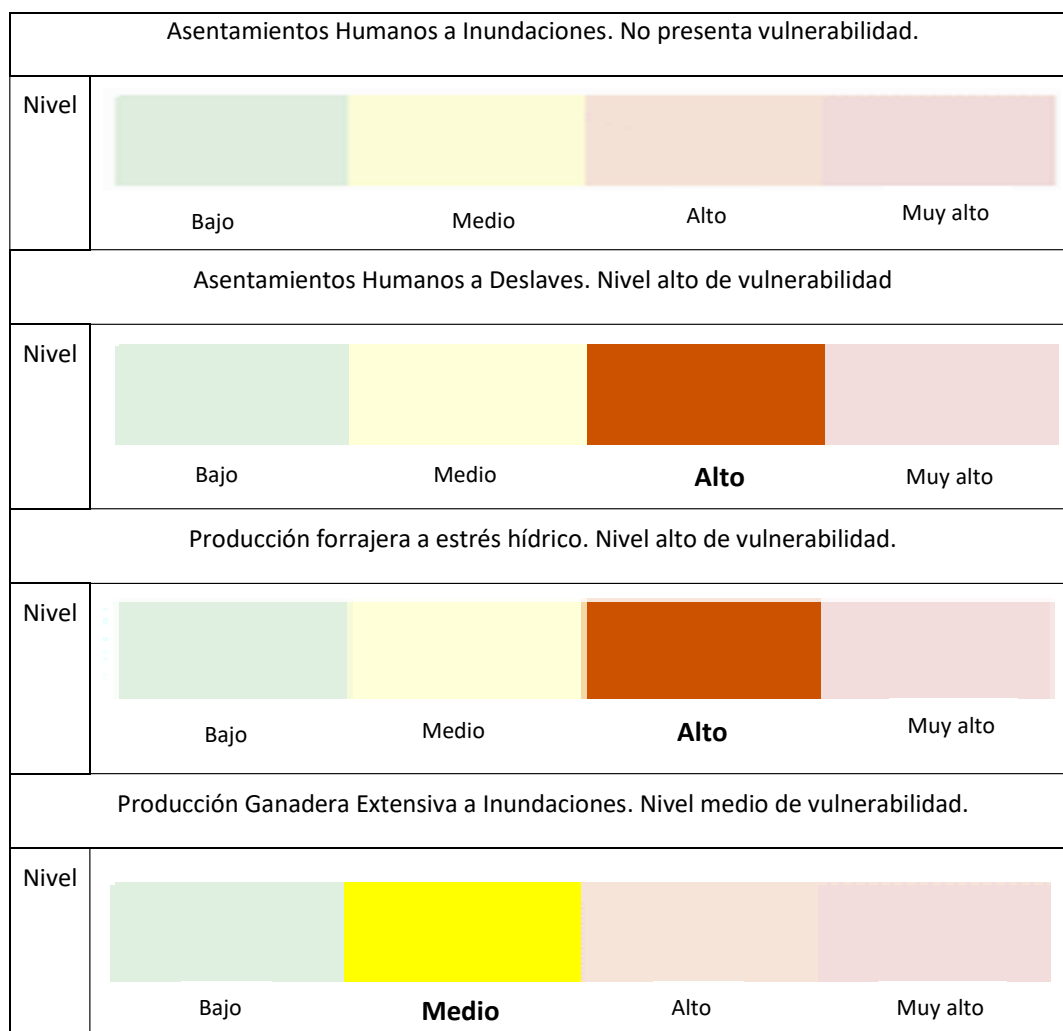
Fuente: Actualización de la Prospectiva sobre Vulnerabilidad al Cambio Climático del Estado de Guanajuato. En base al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2020<sup>a</sup>.

Estas variaciones térmicas y de regímenes de lluvia estarán provocando incremento en la ocurrencia de incendios forestales que, por las condiciones muy accidentadas de su territorio, puede ocasionar que sean afectadas grandes superficies del municipio. También la constante dispersión y afectación del arbolado forestal por diversas plagas animales y plantas parásitas.

Conforme al Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (INECC, 2022), el municipio de Santa Catarina, es vulnerable a los siguientes factores:



Grafico 32. **Nivel de Vulnerabilidad para Santa Catarina**



Se presentan a continuación, proyecciones de cambio climático del municipio de Santa Catarina, en base a la información del Atlas Interactivo del Grupo de Trabajo I del IPCC<sup>78</sup>, en donde se muestran las anomalías de las temperaturas y el porcentaje de cambio de la precipitación con respecto a las Trayectorias

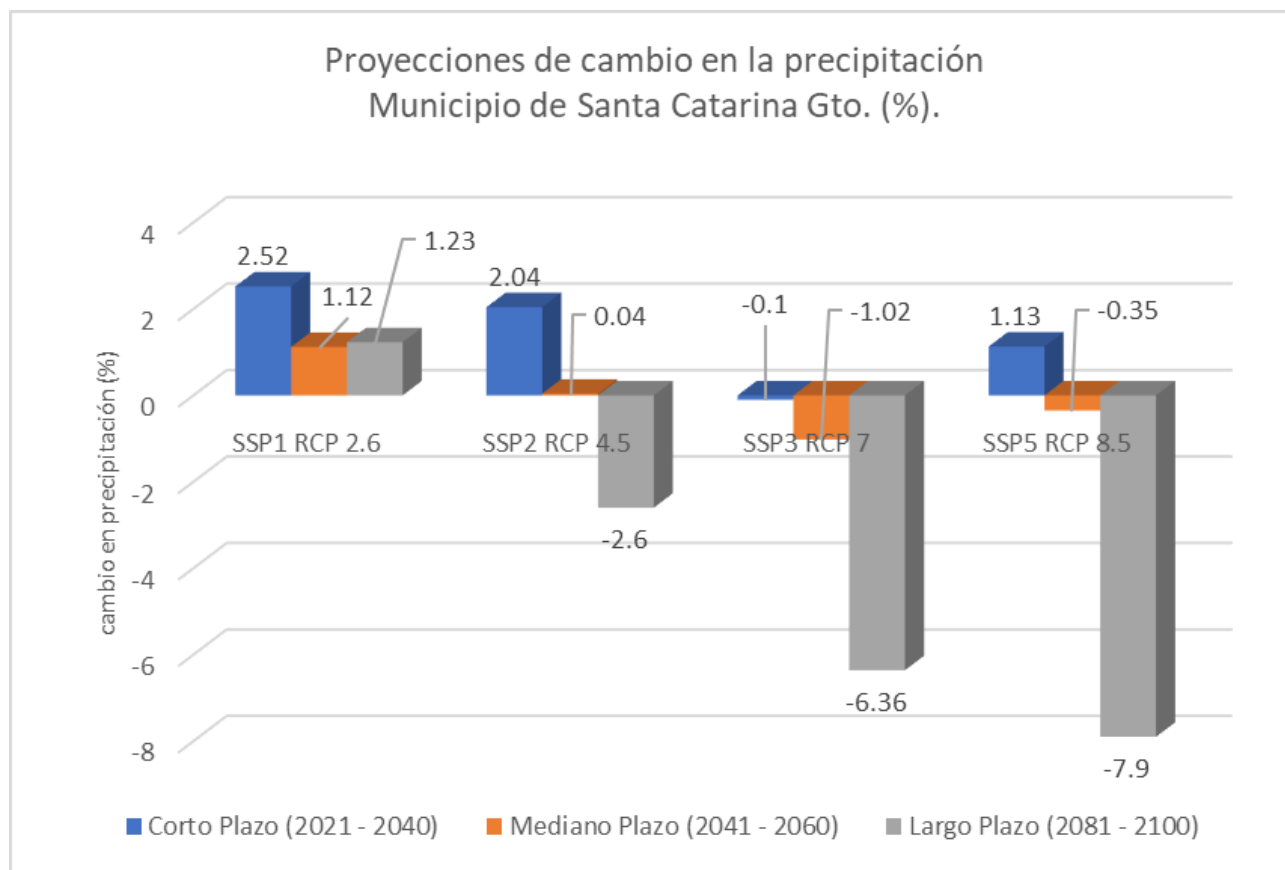
<sup>78</sup> Escenarios de cambio climático a corto, mediano y largo plazo. En: [Proyecciones de cambio climático \(inecc.gob.mx\)](http://inecc.gob.mx)





Socioeconómicas Compartidas (SSP, por sus siglas en inglés) y las Trayectorias de Concentración Representativa (RCP, por sus siglas en inglés):

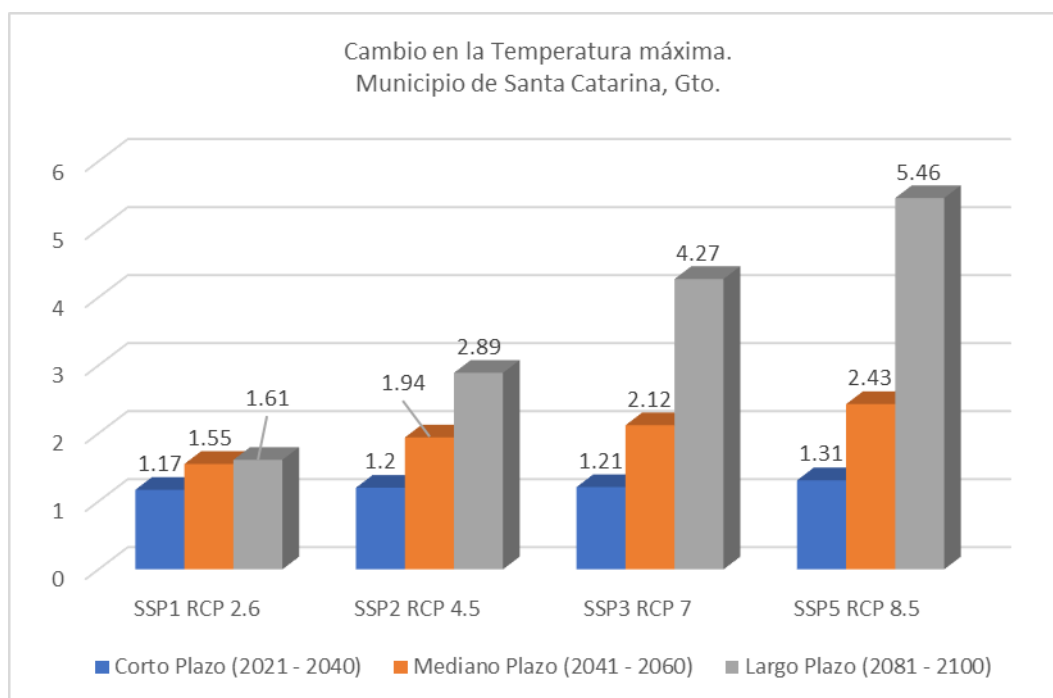
Grafico 33. **Proyecciones de cambio en la precipitación Municipio de Santa Catarina Gto. (%).**



Conforme a estos modelos, el menos severo es el SSP1 RCP 2.6, que presenta incrementos en las precipitaciones en corto, mediano y largo plazo en 2.52%, 1.12% y 1.23%, respectivamente. El más severo es el modelo SSP5 RCP 8.5, ya que prevé en corto plazo sólo incremento de 1.13% en la precipitación pluvial y a mediano y largo plazo una disminución del 0.35 y 7.9%, respectivamente.



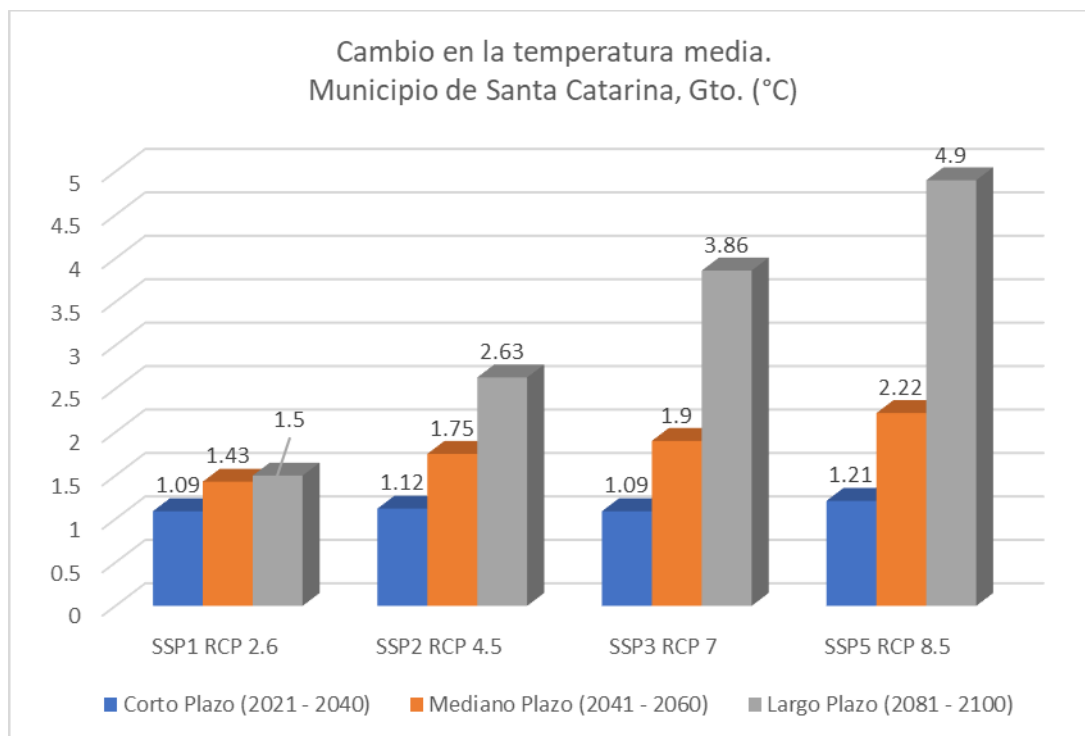
Grafico 34. Cambio en la Temperatura máxima. Municipio de Santa Catarina, Gto.



Conforme a estos 4 modelos, se esperaría un incremento en la temperatura máxima entre 1.17 a 1.31°C en el corto plazo, mientras que a mediano plazo se esperarían incrementos entre 1.55 a 2.43°C. Para el caso del largo plazo, estos modelos determinan un incremento que iría de 1.61 a 5.46°C.



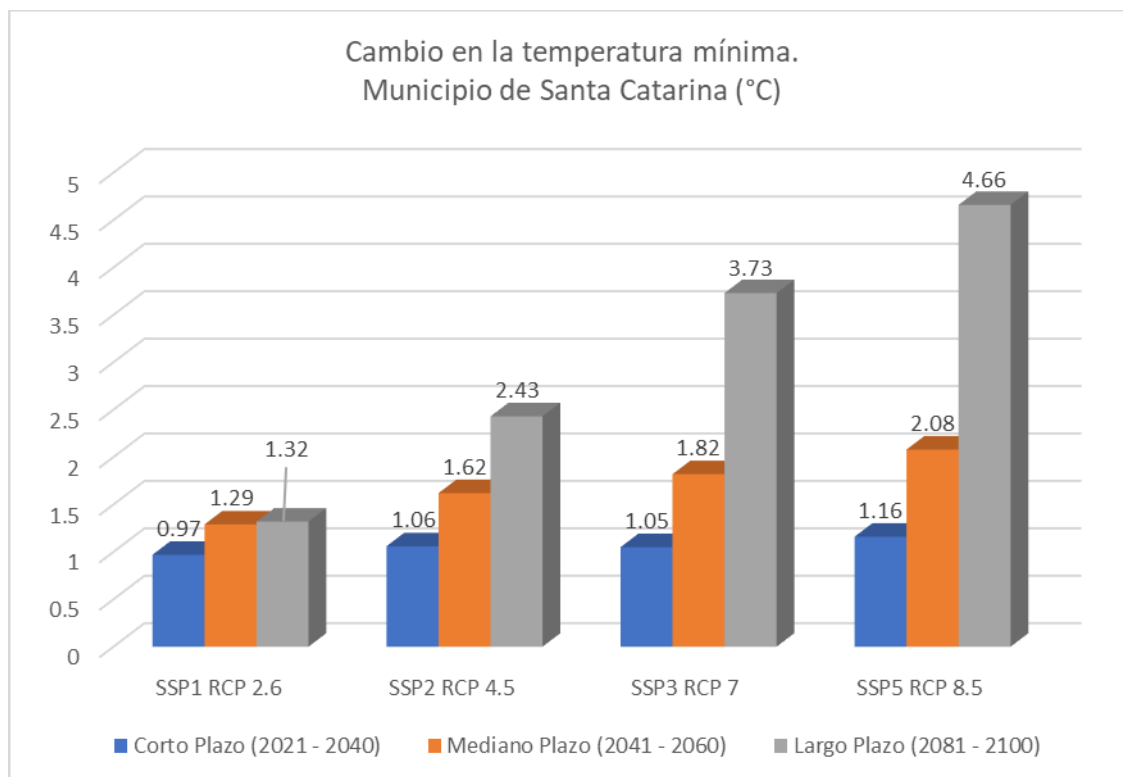
Grafico 35. **Cambio en la temperatura media. Municipio de Santa Catarina, Gto. (°C)**



En relación a los cambios en la temperatura media para el municipio de Santa Catarina, se esperarían incrementos en cualquier modelo usado. A corto plazo estaría en incrementos que irían de 1.09 a 1.21°C. A mediano plazo de 1.43 a 2.22°C y a largo plazo de 1.5 a 4.9°C.



Grafico 36. **Cambio en la temperatura mínima. Municipio de Santa Catarina (°C)**



Para el caso de escenarios de cambio en la temperatura mínima para el municipio de Santa Catarina, los 4 modelos predicen incrementos a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo en rango que va de los 0.97 a 1.16°C; a mediano plazo de 1.29 a 2.08°C; y para el largo plazo de 1.32 a 4.66°C.



### III.3.2. SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO ÁMBITO MUNICIPAL

#### *DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA POBLACIÓN*

La población dentro del municipio de Santa Catarina se distribuye bajo el concepto de tamaño y tipo de localidad, información contenida conforme al Censo INEGI 2020, en donde la población total del Municipio de Santa Catarina, es de 5,723 habitantes en 41 localidades asentadas:

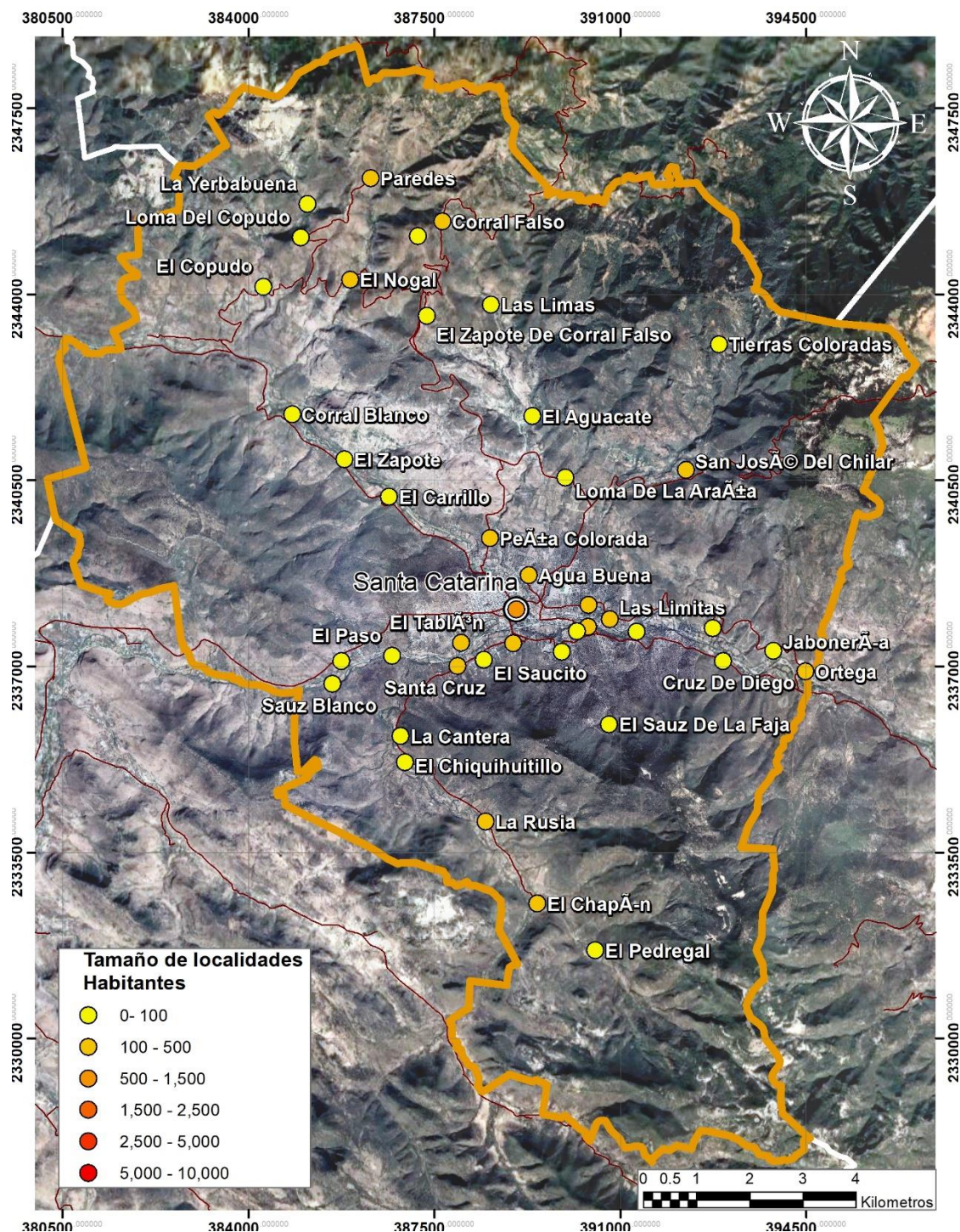
- Mayores a 10,000 habitantes, no se tiene localidad alguna.
- De los 5,000 a 9,999 habitantes, el municipio no cuenta con este tipo de asentamientos.
- De 2,500 a 4,999, no se tiene localidad con esta conformación.
- De los 1,500 a 2,499 habitantes, se identificó solo una localidad, siendo esta la cabecera municipal. Con un registro de 1,681 habitantes de acuerdo al CENSO del 2020.
- De los 500 a 1,499 habitantes, sin localidades.
- De los 100 a 499 habitantes, se registraron diez y siete localidades con una población neta de 3,286 habitantes que representan el 57.41%, de la población total del municipio.
- Localidades menores a 100 habitantes, corresponden a veinticinco localidades con una población de 781 habitantes y que representa el 13.64% de la población municipal registrada en el año 2020.

En el año 2010 se registró una población de 5,120 habitantes a nivel municipal desarrollada por el INEGI en su proyecto de Censo de Población y Vivienda de dicho año.





Mapa 36. Localidades por Tamaño de Población de Santa Catarina, Gto.



Fuente. Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda INEGI, 2020.



La distribución de la población en el municipio está bajo la siguiente conformación localidades:

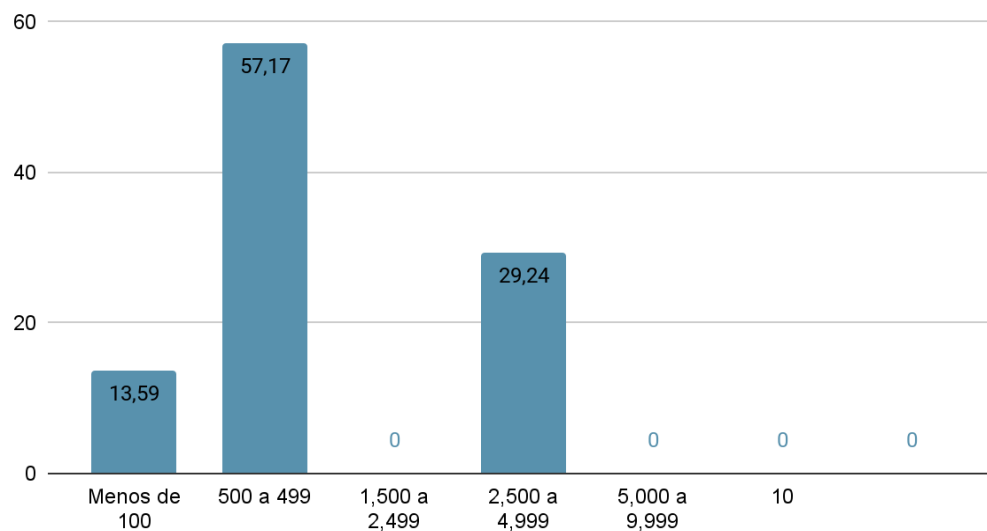
**Tabla 75. Localidades y Población en el Municipio según el tamaño de la localidad**

Tamaño de localidad (No. de habitantes)	Población	% Población	Número de localidades	% Localidades
Menos de 100	781	13.59	25	58.14
100 a 499	3,261	57.17	17	39.53
500 a 1,499	0	0	0	0
1,500 a 2,499	1,681	29.24	1	2.33
2,500 a 4,999	0	0	0	0
5,000 a 9,999	0	0	0	0
10,000 y más	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>5,723</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: SEDESOL. Unidad de Microrregiones. Datos Generales Santa Catarina

El tamaño de localidad que alberga mayor concentración de población en el municipio de Santa Catarina es el de 100 a 499 habitantes, concentrando a 3,286 habitantes en 17 localidades; el 57.17% de la población en 17 localidades de ese tamaño. Le sigue el rango de 1,500 a 2,499 habitantes, con solo la cabecera municipal como exponente y que alberga a 1,681 habitantes; el 29.24% de la población municipal. Las 25 localidades de menos de 100 habitantes se sitúan en tercer lugar, con 781 habitantes, el 13.59%. La población de estos tres rangos cubre el 100% de la población del municipio de Santa Catarina.

**Grafico 37. Distribución Territorial de la población en las localidades de Municipio.**



Fuente: Unidad de Microrregiones. Datos Generales del Municipio



Tabla 76. Principales localidades del Municipio

Clave	Nombre	Población	%
110340001	Santa Catarina	1,681	29.37
110340032	El Tablón	380	6.63
110340018	Las Limitas	307	5.36
110340021	Ortega	279	4.87
110340016	Las Juan Diegos	258	4.50
110340044	La Faja	254	4.43
110340022	Paredes	236	4.12
110340019	Llano Blanco	201	3.51

Fuente: INEGI, 2020

Tabla 77. Distribución de la población por localidades del Municipio

No.	Nombre	Población total	Población masculina	Población femenina
1	Santa Catarina	1,681	765	916
2	Agua Buena	173	77	96
3	El Aguacate	16	7	9
4	La Cantera	5	*	*
5	El Carrillo	25	11	14
6	El Copudo	112	59	53
7	Corral Blanco	83	48	35
8	Corral Falso	128	70	58
9	Cruz de Diego	81	42	39
10	El Chapín	106	54	52
11	Charco del Muerto	29	12	17
12	El Chiquihuitillo	6	3	3
13	Jabonería	3	*	*
14	Los Juan Diegos	258	120	138
15	Las Limas	38	15	23
16	Las Limitas	307	136	171
17	Llano Blanco	201	94	107
18	El Nogal	183	79	104



No.	Nombre	Población total	Población masculina	Población femenina
19	Ortega	279	143	136
20	Paredes	236	113	123
21	Peña Colorada	113	59	54
22	La Rusia	109	47	62
23	El Sabino	179	79	100
24	San José del Chilar	118	58	60
25	Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	150	78	72
26	Sauz Blanco	3	*	*
27	El Sauz de la Faja	6	*	*
28	El Tablón	380	178	202
29	Tres Alamos	50	20	30
30	La Yerbabuena	55	26	29
31	El Zapote de Corral Falso	54	24	30
32	La Ciénega (La Ciénega Limitas)	30	15	15
33	La Faja del Mezquital (El Mezquital)	2	*	0*
34	La Faja	254	137	117
35	El Saucito	60	23	37
36	El Zapote (El Miche)	65	32	33
37	El Paso (La Cantera)	2	*	*
38	El Pedregal	4	2	
39	Loma del Copudo	53	20	33
40	Loma de la Araña (La Coyotera)	51	21	30
41	Los Martínez	35	14	21
	TOTAL	5,723	2,678	3,018

Fuente: INEGI, 2020



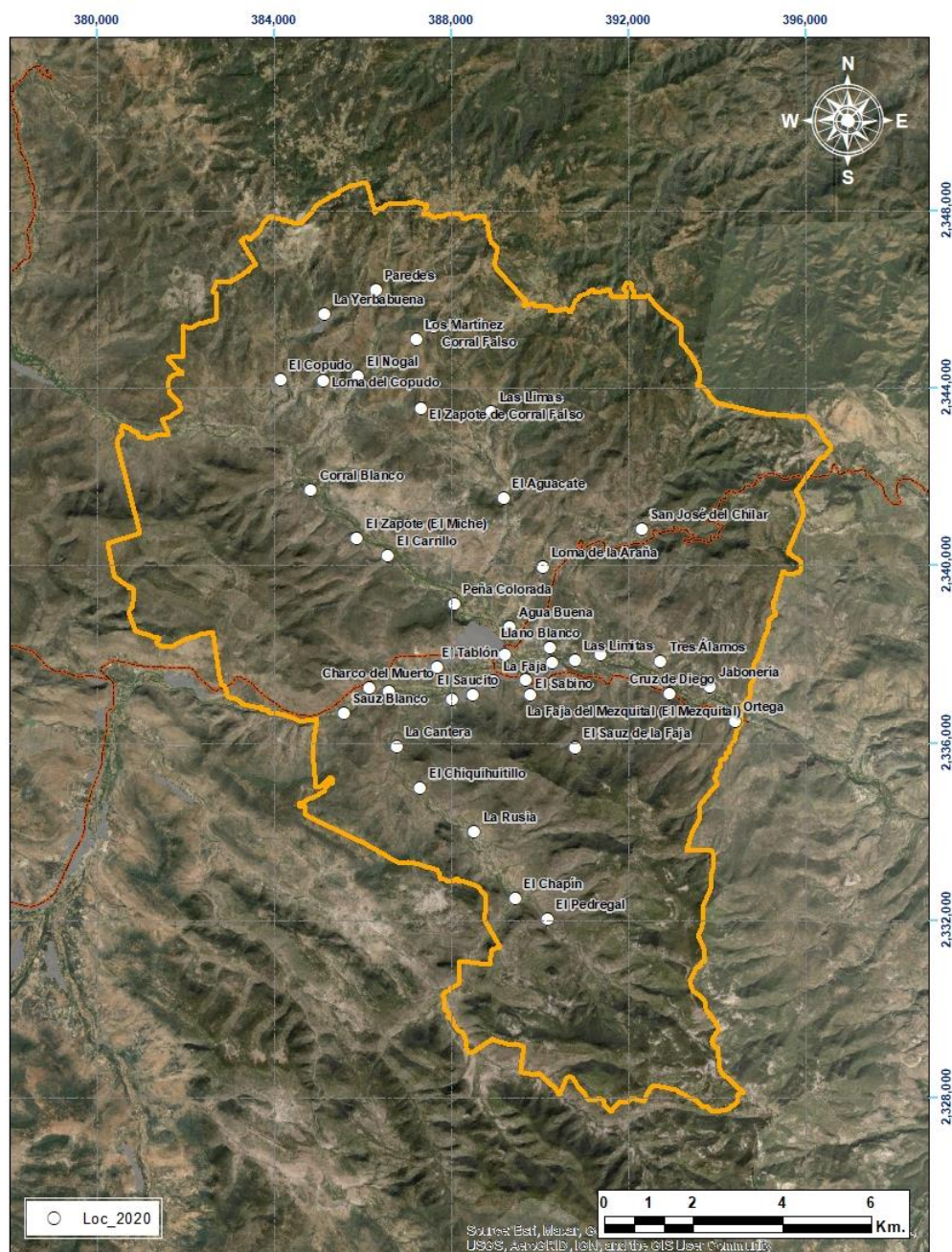
No.	Nombre de Localidades registradas por el municipio		
1	Agua Buena	19	Las Limas
2	Charco del Muerto	20	Las Limitas
3	Corral Blanco	21	Llano Blanco
4	Corral Falso	22	Loma del Copudo
5	Cruz de Diego	23	Ortega
6	El Aguacate	24	Paredes
7	El Chapín	25	Peña Colorada
8	El Chiquihuitillo	26	San José del Chilar
9	El Copudo	27	Santa Rosa
10	El Nogal	28	Tres Alamos
11	El Sabino	29	El Zapote (El miche o Carrillo)
12	El Saucito	30	El Zapote de Corral Falso
13	El Tablón	31	Zona centro
14	Juan Diegos	32	Loma de la Araña (La Coyotera)
15	La Faja	33	Los Martínez
16	La Rusia		
17	Santa Cruz		
18	La Yerbabuena		

Fuente: Catastro Municipal, 2023





Mapa 37. Localidades de Santa Catarina, Gto.



Fuente. Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda INEGI, 2020



### Densidad de Población

El desarrollo de este apartado (SEDESOL, 2004) corresponde a la relación del total de habitantes tanto urbano como rurales de un territorio determinado, esta información nos permite identificar el grado de ocupación; es decir que presión demográfica se genera sobre el suelo. La identificación de dicha densidad señalará que si la densidad está por arriba del promedio regional generaría un poblamiento intensivo y que esto genera mayores presiones al suelo y a los recursos naturales. Consideramos la población registrada en Censo 2020, el cual registró para el municipio de Santa Catarina, una población de 5,723 habitantes y la superficie municipal de 19,456.2 ha contenidas en las Cédulas de Información Municipal de Unidad de Microrregiones de SEDESOL.

$$DP = \frac{(Pob)}{Sup}$$

**Pob:** Población que se encuentra en la zona de estudio

**Sup:** Superficie de la zona de estudio en Has.

**DP=5,723 Habitantes/19,519.09 ha=0.29 habitantes/hectárea.**

Conforme a la información proporcionada por el INEGI<sup>79</sup> en el Censo del 2020, el Estado de Guanajuato estaba conformado en su población por 6,166,934 habitantes, en una superficie de 3,060,844 hectáreas; y que promedió una densidad de población estatal de 2.01 habitantes/ hectárea. La densidad<sup>80</sup> registrada para el municipio de Santa Catarina , Guanajuato está por debajo del parámetro estatal; y que esta a su vez corresponde a una **Densidad de Población Muy Baja**<sup>81</sup>, considerando referente al promedio registrado en el Estado de Guanajuato.

### Índice de urbanización

Este análisis tiene por objetivo la identificación de la relevancia jerárquica en las localidades conformadas en el territorio y de esta manera se puede medir la urbanización en el territorio municipal (SEDESOL, 2004)

<sup>79</sup> INEGI. SIMBAD. Uso del Suelo. Superficie Estatal y Municipal. Estado de Guanajuato

<sup>80</sup> SEMARNAT. (2004). Indicadores del Subsistema Social y Urbano-Regional

<sup>81</sup> Densidad de población muy alta (dos veces y más el promedio);  
Densidad de población alta (del promedio hasta dos veces);  
Densidad de población media (promedio estatal o regional);  
Densidad de población baja (del promedio hasta la mitad);  
Densidad de población muy baja (menos de la mitad del promedio).



este insumo es de gran relevancia porque en identifica a la población que habita en las localidades urbanas y los que habitan los asentamientos rurales, con el fin de contribuir con políticas públicas que mejoren la dotación de servicios básicos mejorar la calidad de vida de la población.

El resultado de la implementación de esta metodología, consiste en dividir la población urbana entre la población total del territorio municipal; el municipio de Santa Catarina, pero el caso de estudio carece de la denominación de la clasificación urbana en alguna de sus localidades ya que ninguna supera los 2,500 habitantes. Para esto se desarrolla el análisis considerando la cabecera municipal la cual registró de acuerdo con el INEGI en su CENSO 2020, una población de 1,681 habitantes.

Como resultado se identificó un **Índice de Urbanización de 29.34%**, con base al CENSO del 2020 desarrollado por el INEGI.

$$IU=PU/PT*100$$

**PU:** Población urbana (población en localidades >mayores a 2,500 habitantes).

**PT:** Población total.

$$GU= 1681 \text{ habitantes}/5,723 \text{ habitantes}*100=29.37$$

### Índice de dispersión (Damageón)

Un aspecto relevante a considerar en la distribución de la población en un territorio, es la dispersión con la que se encuentra los asentamientos humanos; si bien por un lado identificamos que el cincuenta por ciento de la población se localizan en condiciones urbanas es relevante saber que sucede con el resto para poder identificar sus condiciones o características presentan estos asentamientos; para ello se implementó un análisis que permita medir el grado de dispersión. La metodología implementada relaciona el grado de agrupación urbana respecto al números de localidades; genera un valor denominado dispersión a partir de la exclusión de los asentamientos urbanos y la interpretación corresponde de la manera siguiente; a mayor número de asentamientos, mayor es la población no concentrada y si los valores son cercanos a cero se interpreta como una concentración urbana (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013).

Este análisis se desarrolló con información proporcionada por el INEGI contenida en el Censo del 2010 para el municipio de Santa Catarina, se considera esta información debido a que en ella se tienen los valores absolutos de acuerdo a levantamiento y no son estimaciones o proyecciones que pueden alterar a la metodología desarrollada. Como resultado del análisis de índice de Dispersión para Santa Catarina se



registró un índice de dispersión de 55.22 esto quiere decir que corresponde una dispersión<sup>82</sup> máxima o una dispersión muy alta.

$$IDD = \frac{(PT - PAP) * (n-1)}{PT}$$

IDD = Índice de dispersión (concentración)

PT–PAP= Población Dispersa: Población en asentamientos sin considerar la población del asentamiento más poblado.

PT = Población Total de la región.

PAP= Población del asentamiento más poblado de la región.

N = Número de Asentamientos humanos en la región.

$$IDD = \frac{(5,723 - 1,681) * (43 - 1)}{5,723} = 28.96$$

#### Índice de Distribución de los Centros Urbanos (Clark- Evans)

El desarrollo de este tema permitirá identificar el comportamiento y la relación entre los centros de población de carácter urbano y algunos rurales que se consideran por su ubicación y comunicación vía terrestre dentro del territorio comprendiendo la conformación espacial<sup>83</sup> (SEDESOL, 2004).

$$Rn = 2d \sqrt{N/S}$$

d = distancia promedio de cada asentamiento con respecto al más próximo (km).

S = superficie del municipio (km<sup>2</sup>)

<sup>82</sup> 0 – 0.09 Concentración Máxima

0.1 – 1 Concentración Normal

1.1 – 50 Dispersión Normal

50.1 – 100 Dispersión Máxima

- 83 Valores superiores a 2.15, Sistema Aleatorio o disperso.
- Valores entre 1 y 2.15 Sistema de Uniforme
- Valores inferiores a 1 Concentrado



N = número de localidades.

**Tabla 78. Índice de los Centros Urbanos Distribución en Santa Catarina.**

Localidad	Localidad Cercana	Km	Rn
Santa Catarina	El Tablón	1.21	1.12253555
Santa Catarina	Las Limitas	1.76	1.63277898
Santa Catarina	La Faja	0.646	0.5993041
Santa Catarina	Los Juan Diegos	1.39	1.28952431
Santa Catarina	Santa Cruz	1.53	1.41940446
Santa Catarina	Llano Blanco	1.36	1.26169285
Santa Catarina	Peña Colorada	1.43	1.32663293
Santa Catarina	Agua Buena	0.694	0.64383444
Santa Catarina	El Sabino	1.21	1.12253555
Santa Catarina	El Saucillo	1.126	1.04460746
Santa Catarina	La Faja del Mezquital	1.173	1.08821008
Santa Catarina	La Ciénega	2.3	2.13374526

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020. Santa Catarina, Gto.

Los resultados de la metodología aplicada permite identificar y conceptualizar que para el modelo de ordenamiento sustentable del territorio del municipio de Santa Catarina, en el caso de la cabecera municipal deberá considerarse interacción de la cabecera municipal y las localidades cercanas a él y su interacción socio-espacial; esto deberá considerar si la dispersión de acuerdo a sus tres clasificaciones Sistema Aleatorio o Disperso: Valores superiores a 2.15; Sistema Uniforme con valores de 1 a 2.15; Sistema Concentrado serán aquellos que presenten Valores inferiores a 1.

Una vez cotejadas las interacciones de las localidades cercanas a la cabecera municipal; las localidades que reflejan un Sistema Concentrado, por el cual deberá ser expresado como una sola UGAT con el fin de garantizar la instrumentación del programa.

#### Índice de consolidación urbano-regional

Este apartado se desarrolló considerando la información contenida en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial versión 2019 (IPLANEG, 2019), en este instrumento de planeación existe un apartado en el cual se desarrolló el Índice de Consolidación Urbano - Regional el cual considera los 46 municipios del Estado de Guanajuato. Este análisis tiene como objetivo la caracterización de la influencia de una ciudad en un sistema regional determinado.

Este índice considera las siguientes variables:

- I) Densidad de población en los años 1990,2000,2010;





- II) PEA No agrícola de los años 1990, 2000,2010;
- III) Nivel de Urbanización 2010.;
- IV) Valor agregado censal bruto,
- V) Distancia de los municipios al centro de la ciudad con mayor población.

**Tabla 79. Características generales de municipios de acuerdo con el índice de consolidación urbano.**

Urbano-regional (ICUR)	Densidad de población 1990	Densidad de población 2000	Densidad de población 2010	PEA no agrícola 1990	PEA no agrícola 2000	PEA no agrícola 2013	Valor Agregado censal bruto	Distancia a León
Abasolo	116.24	129.6	138.18	6,547	12,883	16,784	271.06	76.76
Acámbaro	129.04	127.06	125.12	15,569	23,017	28,023	735.35	156.56
Apaseo el Alto	130.65	153.19	173.73	6,262	11,320	17,553	334.23	135.74
Apaseo el Grande	147.73	164.86	204.63	8,982	14,976	25,330	5,289.03	122.4
Atarjea	16.71	16.71	18.03	398	549	857	1.89	207.68
Celaya	566.17	698.14	854.03	74,601	121,482	169,647	21,106.9	111.97
Comonfort	116.81	139.61	160.57	8,119	12,615	19,565	236.44	107.35
Coroneo	76.79	84.21	95.15	959	1,963	2,879	93.03	170.56
Cortazar	223.68	244.66	265.82	12,740	20,412	27,644	1,581.40	103.11
Cuerámaro	89.52	99.2	105.78	2,305	4,262	5,122	84.8	54.68
Doctor Mora	73.52	87.2	101.99	2,191	2,881	5,033	44.52	140.43
Dolores Hidalgo	63.83	78.63	90.32	14,050	26,193	35,781	877.9	78.7
Guanajuato	118.57	140.49	170.85	28,515	43,059	61,230	10,865.36	45
Huanímaro	145.12	155.65	159	1,012	2,118	3,475	65.82	86.03
Irapuato	430.06	521.57	627.4	84,904	130,303	176,441	17,726.45	60.76
Jaral del Progreso	171.05	182.76	210.24	3,526	6,189	8,798	217.96	104.84
Jerécuaro	59.28	63.11	58	2,599	5,369	6,247	238.48	161.94
León	717.03	937.55	1,186.75	259,434	413,221	585,652	45,753.06	0
Manuel Doblado	46.11	47.13	45.69	3,304	6,715	7,415	203.98	50.76
Moroleón	303.88	297.21	311.28	10,563	15,825	19,535	714.71	121.33
Ocampo	19.41	20.65	22.32	1,498	2,621	4,698	42.69	62.67
Pénjamo	89.01	93.26	96.81	12,045	20,241	27,988	1,209.01	74.28
Pueblo Nuevo	178.44	175.09	188.07	949	1,368	2,193	35.23	71.48
Purísima del Rincón	105.63	155.41	238.77	6,205	14,219	25,887	934.82	21.47
Romita	101.96	118.62	129.68	3,014	6,628	11,026	130.49	32.79
Salamanca	272.67	302.48	347.96	39,250	55,109	79,214	14,333.78	76.69
Salvatierra	165.87	160.7	164.95	10,770	16,326	21,439	567.95	131.1



Urbano-regional (ICUR)	Densidad de población 1990	Densidad de población 2000	Densidad de población 2010	PEA no agrícola 1990	PEA no agrícola 2000	PEA no agrícola 2013	Valor Agregado o censal bruto	Distancia a León
San Diego de la Unión	31.25	33.97	36.98	2,290	3,099	5,927	43.8	92.93
San Felipe	29.29	32.02	35.91	9,446	12,673	20,568	382.26	62.68
San Francisco del Rincón	198.28	237.74	269.36	18,551	32,301	41,527	2371.53	20.89
San José Iturbide	78.57	100.62	133.29	7,479	13,320	22,749	3,737.70	136.09
San Luis de la Paz	39.02	48.07	57.48	9,956	17,643	29,283	584.09	122.98
San Miguel de Allende	71.87	87.58	104.14	19,562	32,452	46,171	1,999.22	100.66
Santa Catarina	20.65	23.5	26.55	299	678	901	23.125	166.62
Santa Cruz de Juventino Rosas	132.01	153.9	186.18	7,079	11,539	16,532	606.3	90.45
Santiago Maravatío	114.26	86.16	80.37	445	841	1,172	19.54	128.34
Silao	215.7	251.69	324.17	19,946	32,218	50,660	13,684.14	34.45
Tarandacuao	103.42	96.59	97.07	1,053	1,901	2,357	24.95	171.87
Tarimoro	116.37	112.83	107.26	3,261	6,094	8,644	142.31	131.76
Tierra Blanca	32.34	35.78	44.8	1,417	1,826	3,360	13.19	158.87
Uriangato	404.5	458.37	513.57	9,078	17,239	22,279	990.63	121.46
Valle de Santiago	162.35	160.88	173.47	13,422	21,440	31,711	845.77	95.18
Victoria	17.66	17.12	19.1	2,093	1,922	3,817	25.07	153.68
Villagrán	303.53	360.51	437.73	6,420	10,976	15,609	2,954.47	97.97
Xichú	12.87	12.54	12.81	439	1,127	1,498	17.07	169.77
Yuriria	116.81	111.62	107.03	6,405	11,352	17,830	202.78	115.31

Fuente: IPLANEG. PEDUOET.2019.

Para ello se identificó cinco niveles de estratificación para determinar dicha urbanización se considera la estratificación de Jenk las cuales son: Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Muy Bajo.

**Tabla 80. Índice de consolidación urbano. Estatal.**

Índice de consolidación urbano - regional				
Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Guanajuato	Abasolo	Acámbaro	Coroneo	Atarjea
Irapuato	Apaseo el Grande	Apaseo el Alto	Doctor Mora	Xichú
León	Celaya	Comonfort	Jerécuaro	
Purísima del Rincón	Cortazar	Huanímaro	San José Iturbide	
San Francisco del Rincón	Cuerámaro	Manuel Doblado	Santa Catarina	
Silao	Dolores Hidalgo	Ocampo	Tarandacuao	
	Jaral del Progreso	Pénjamo	Tierra Blanca	



Índice de consolidación urbano - regional				
Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
	Moroleón	Pueblo Nuevo	Victoria	
	Romita	Salvatierra		
	Salamanca	San Diego de la Unión		
	San Felipe	San Luis de la Paz		
	Santa Cruz de Juventino Rosas	San Miguel de Allende		
	Uriangato	Santiago Maravatío		
	Villagrán	Yuriria		

Fuente: IPLANEG. PEDUOET.2019.

Esta metodología si bien reconoce que Santa Catarina cuenta con un índice de Consolidación Bajo; es importante analizar al municipio en la subregión de planeación en donde se encuentra y esta corresponde a la Subregión 1 Sierra Gorda; la cual la integran los municipios de Victoria, Xichú, Atarjea, Tierra Blanca y Santa Catarina ; como resultado se identificó que el índice de consolidación urbano regional de Santa Catarina corresponde a un Índice Bajo; esto responde a que el municipio cuenta densidades bajas de población, a su dependencia económica en el sector primario y el poco valor agregado generado.

**Tabla 81. Índice de consolidación urbano. Subregión 1 Sierra Gorda.**

Subregión	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Sierra Gorda	-	-	-	Victoria, Tierra Blanca, Santa Catarina	Xichú, Atarjea

Fuente: IPLANEG. PEDUOET.2019.

San Luis Potosí

Jalisco

Querétaro de Arteaga

Michoacán de Ocampo

Índice de consolidación

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

Proyección: UTM  
Datum de Referencia: WGS84  
Cuasitipo UTM  
Escala de Referencia: 1:100,000 m  
Fecha de Edición: Enero 2018

## Uso Actual del Suelo

Página 273 de 797



Tabla 82. Superficie de los diversos usos del suelo y vegetación 2022 del municipio de Santa Catarina, Gto.

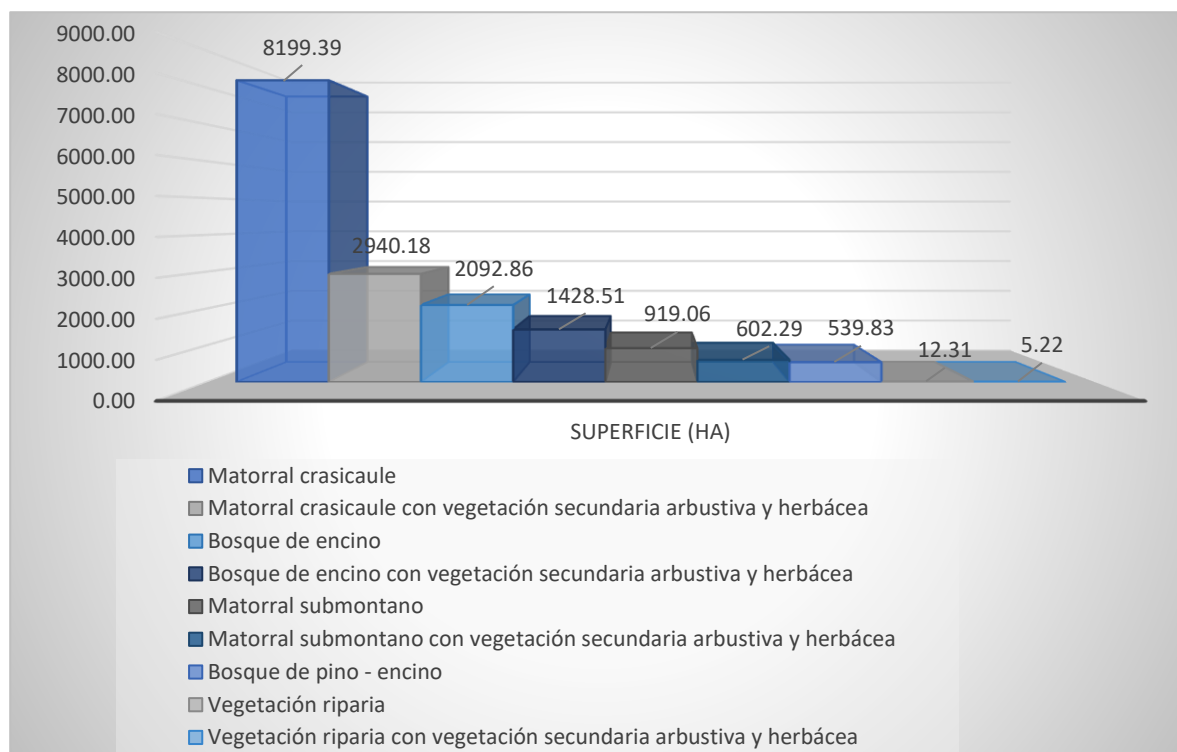
Uso del suelo y vegetación	Superficie (Ha)	%
Matorral crasicaule	8199.39	42.14
Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	2940.18	15.11
Bosque de encino	2092.86	10.76
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1428.51	7.34
Agricultura de temporal	1231.26	6.33
Matorral submontano	919.06	4.72
Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	602.29	3.10
Agricultura de humedad	572.39	2.94
Bosque de pino - encino	539.83	2.77
Pastizal natural	317.92	1.63
Pastizal inducido	248.36	1.28
Asentamiento humano rural	243.48	1.25
Zona urbana	98.84	0.51
Vegetación riparia	12.31	0.06
Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	5.22	0.03
Area sin vegetación	2.28	0.01
Cuerpo de agua	1.38	0.01
<b>TOTAL</b>	<b>19455.56</b>	<b>100</b>

Fuente. Elaboración propia.





Grafico 38. Distribución de los Usos del Suelo y Vegetación 2022 de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia con base a datos del capa USV 2022

Se puede observar la proporción de la superficie entre los diferentes usos de suelo y vegetación presentes en el municipio de Santa Catarina donde destacan los ecosistemas, cubriendo el 88.96% del territorio municipal, lo que denota la gran importancia que tiene Santa Catarina en materia ecosistémica y de biodiversidad, motivo también por el cual parte de su territorio se encuentre inserta en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato, área natural protegida de carácter Federal.

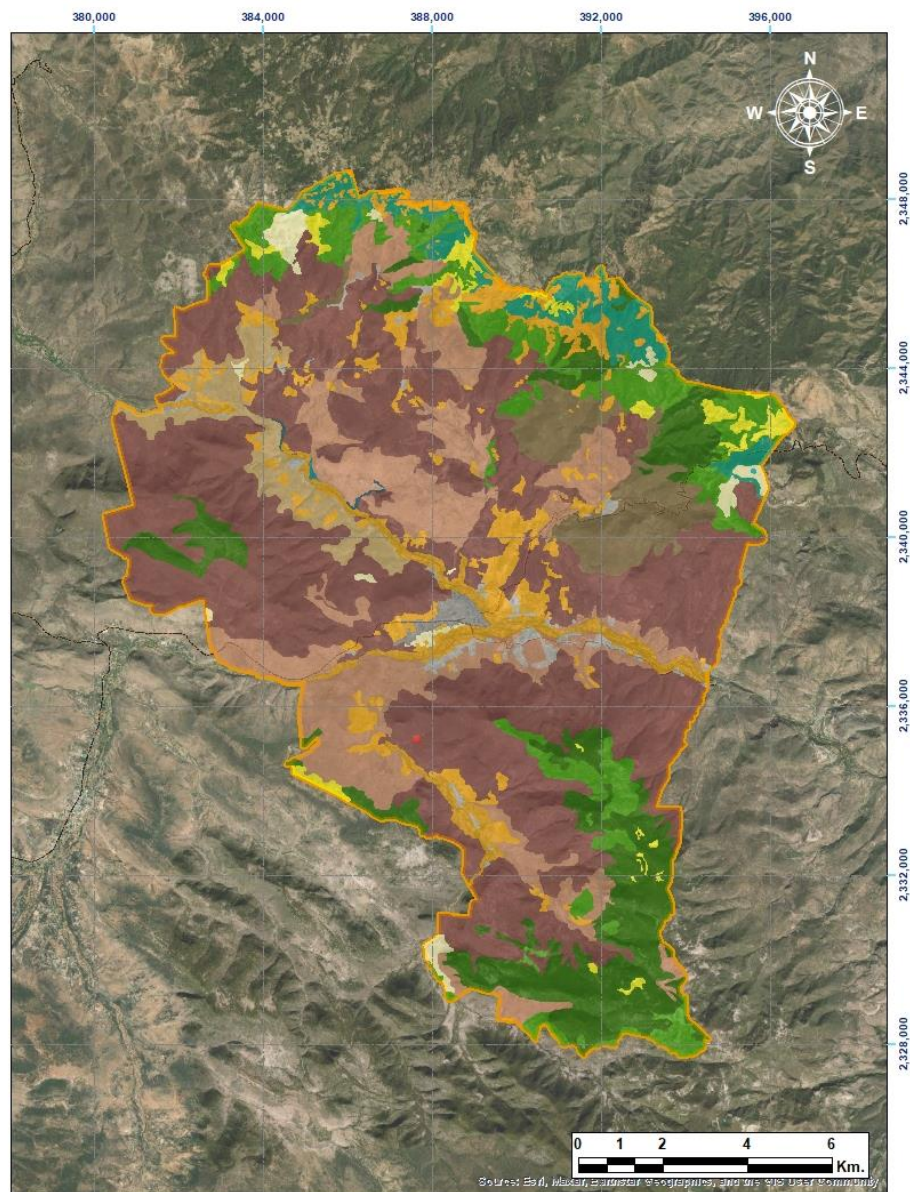
El municipio presenta grandes macizos vegetales, principalmente en su zona sur, poniente y norte y es únicamente los corredores que se introducen por las carreteras proveniente de Tierra Blanca y Victoria, y que se desplaza a lo largo de la porción central del municipio, cruzando la cabecera municipal y las poblaciones de mayor tamaño hasta el extremo oriente, en donde se concentran la mayoría de las actividades humanas y la población. Las zonas de piedemonte y lomeríos bajos presentan matorral crasicaule y matorral submontano y sus asociaciones con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, que cubren más del 65% del territorio municipal, dominando el matorral crasicaule con el 42.14% de la superficie de Santa Catarina, resultado del clima semiárido y menor precipitación; en la zona norte donde existen climas un poco más templados y mayores precipitaciones es donde se pueden observar grandes macizos de bosques templados de encino y mixto de pino-encino, así como en la sierra del Cerro de la Cruz.



Las actividades agrícolas se desarrollan a lo largo de los corredores riparios principalmente aquellas clasificadas como de humedad (que está relacionada a las zonas de influencia de los escurrimientos principales) y que aprovechan el agua de los ríos para generar una mayor producción. Otra zona agrícola importante se localiza al norte de la cabecera donde existe el valle agrícola de temporal de mayor tamaño, las otras zonas se localizan en la zona norte donde los suelos son un poco más profundos, cubriendo el 9.27% del territorio municipal.



Mapa 38. Usos del Suelo y Vegetación 2022 de Santa Catarina, Gto.



Usos del suelo y vegetación 2022	
	Agricultura de humedad
	Agricultura de temporal
	Área sin vegetación
	Asentamiento humano rural
	Bosque de encino
	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Bosque de pino - encino
	Cuerpo de agua
	Matorral crasicaule
	Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Matorral submontano
	Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Pastizal inducido
	Pastizal natural
	Vegetación riparia
	Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Zona urbana

Elaboración propia en base a análisis de imagen de satélite 2022



Las actividades de agricultura de temporal son básicamente de subsistencia debido a la baja rentabilidad de la actividad. La agricultura de humedad tiene producciones mayores que la agricultura de temporal debido a la presencia de humedad derivada del escurrimiento de agua tanto superficial como subterránea de los diferentes afluentes en el municipio.

Para el caso de los asentamientos humanos, continúan presentando una gran dispersión y se distribuyen en todo el municipio; sin embargo, la mayor concentración se da en la periferia de Santa Catarina. La superficie total de las zonas habitadas, alcanza apenas 342.32 ha, de las cuales la zona conurbada de Santa Catarina representa alrededor del 29%, mientras que el resto está dividida entre las que destacan el Chapín, el Chilar, Paredes hasta poblaciones muy pequeñas con menos de 20 habitantes y que en realidad son caseríos más que centros de población.

La mayor superficie del municipio actualmente está ocupada por ecosistemas, muchos de ellos en buen estado de conservación. El ecosistema con mayor superficie es el matorral crasicaule con más de 11,139 ha, de las cuales alrededor de un 26% de su superficie total presenta algún grado de degradación (matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea). Mientras que el bosque de encino es el segundo ecosistema con mayor superficie superando las 3,521 ha de las cuales poco más del 40% se encuentra perturbada (bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea). Los corredores riparios se encuentran en un importante grado de perturbación y muchas de las zonas que alguna vez fueron ocupadas por bosques de galería hoy en día están ocupadas por parcelas agrícolas. La vegetación riparia presenta una superficie total de 17.53 ha, de las cuales alrededor del 30% se encuentra perturbada.

### Vialidad y transporte

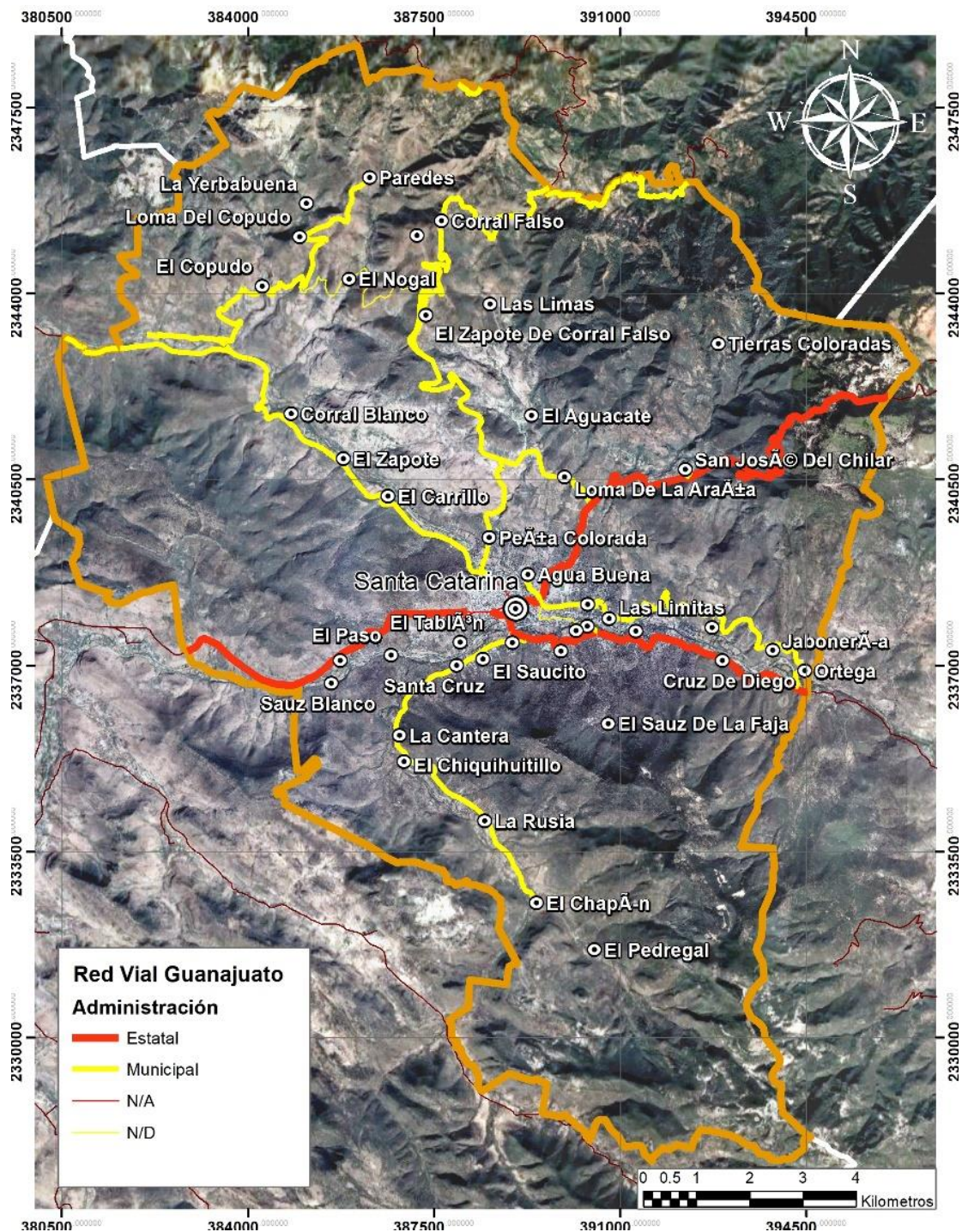
El municipio de Santa Catarina, tiene en su territorio un sistema de carreteras y caminos conformados por 43.36 km, de acuerdo con la información proporcionada en la página del Sistema Estatal de Información y Estadística de Guanajuato (SEIEG, 2018) en su capa de carreteras 2019.

Esta misma fuente identifica que el 64.15% son de administración municipal, 26.46% corresponden al estado, la federación no cuenta con elemento alguno para su administración.





**Mapa 39. Tipo de administración de la Red Vial en Santa Catarina**



Fuente. Elaboración propia





**Tabla 83. Inventario de la red de carreteras y caminos del Municipio de Santa Catarina.**

Administración	Longitud (km)	%
Federal	0	0.00
Estatad	25.07	26.46
Municipal	60.79	64.15
N/A	2.33	2.46
N/D	6.57	6.93
	94.76	100.00

Fuente: IPLANEG. SEIEG. Red de Estatal de Caminos 2019.

Para el caso de la superficie de rodamiento se identifica que el 57.70% corresponde a Asfalto, seguido por Tierra con el 39.74% y Grava con el 0.09%.

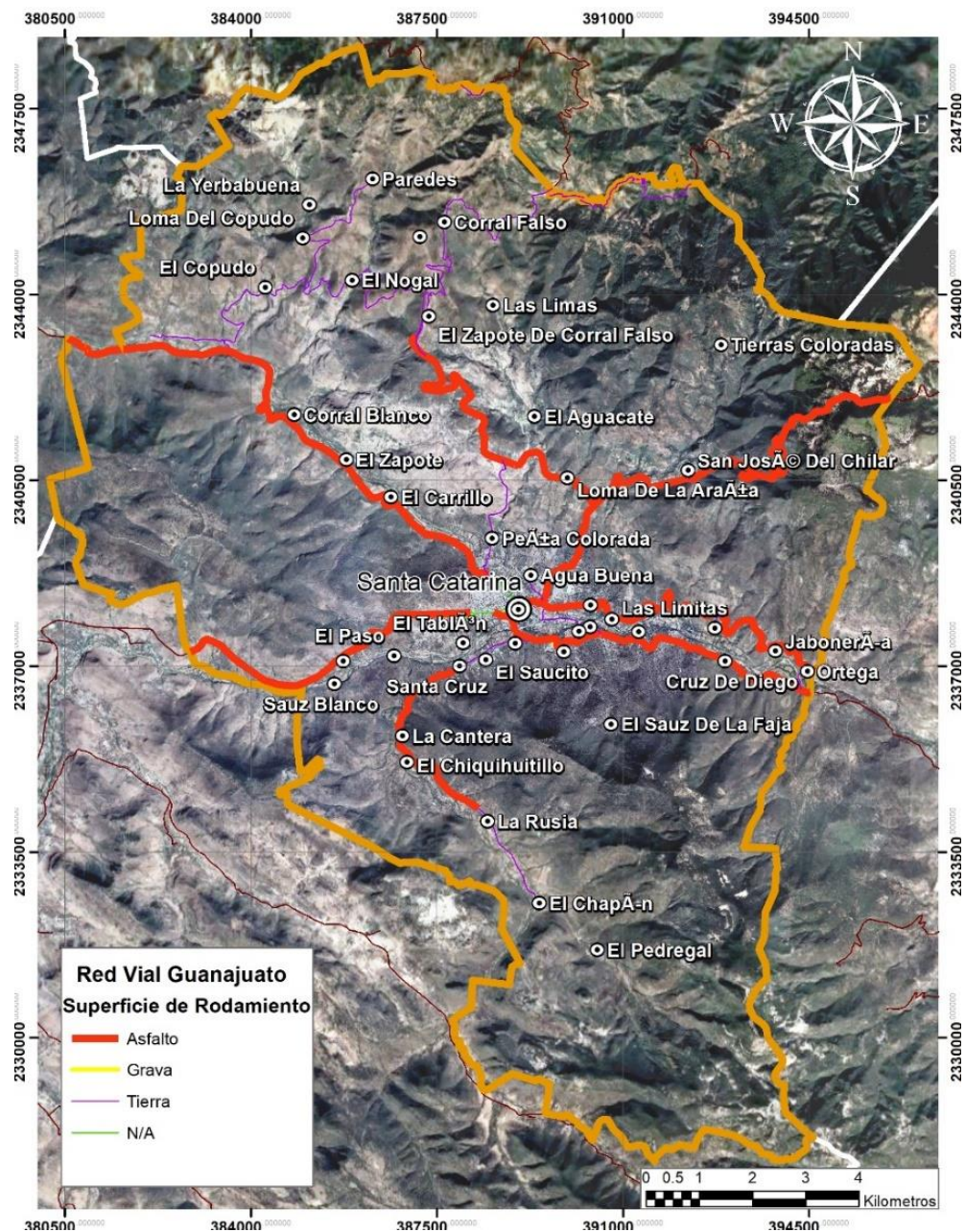
**Tabla 84. Administración de carreteras en el Municipio de Santa Catarina.**

Superficie de rodamiento	Longitud (km)	%
Asfalto	54.68	57.70
Grava	0.09	0.09
Tierra	37.66	39.74
N/A	2.33	2.46
	94.76	100.00

Fuente: IPLANEG. SEIEG. Red de Estatal de Caminos 2019.



**Mapa 40. Red Vial de Santa Catarina, superficie de rodamiento**



Fuente: Elaboración propia



### GRADO DE ACCESIBILIDAD A CARRETERA PAVIMENTADA (MOVILIDAD)

Una forma de evaluar la presencia de esta red en el municipio de Santa Catarina corresponde que tan accesible tiene la población a la infraestructura, pero con la condicionante que esta se encuentre pavimentada. Esto nos permitirá generar un indicador que evalúe el grado de accesibilidad con el fin de conocer qué tan viable o con qué facilidad cuenta la población para acceder a las escuelas, los centros de salud, comercios y servicios que se encuentren en el municipio.

El cálculo de este indicador se realiza a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{GACP} = \frac{\text{Pob}_{\leq 1.5\text{km}} \times 100}{\text{Pt}}$$

Donde:

GACP = Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada

Pob < 1.5km = Población municipal que vive en localidades situadas a 1.5 km de distancia lineal de una carretera pavimentada

Pt = Población total municipal

Rangos de accesibilidad a carretera pavimentada

80 a 100%      Muy alta;

>60 a 80%    Alta;

>40 a 60%    Media;

>20 a 40%    Baja;

0 a 20%        Muy baja.

Aplicando la fórmula:

$$\text{GACP} = \frac{4,638 \times 100}{5,723} = 81.04\%$$

El indicador empleado considera un envolvente de 1.5 Km sobre las vialidades identificar las localidades se encuentra fuera de este envolvente de cobertura, también nos permite saber cuánta población se encuentra limitada para poder acceder identificadas con asfalto (UNAM, 2004), con esta distancia propuesta nos permitirá al servicio.

El resultado de este indicador identificó que son veintidós localidades que se encuentran limitadas e impacta a 1,110 habitantes es decir el 19.31% de la población total del municipio respecto a los datos del 2020; si bien el indicador considera que la accesibilidad a carretera pavimentada se encuentra en un rango Alto; es importante considerar políticas públicas para aquellas localidades que carecen de accesibilidad a esta infraestructura.



## Índice de Suficiencia Vial

La metodología implementada tiene como objetivo el conocer la capacidad de la red vial municipal con el fin de tener una eficiencia y seguridad. La metodología aplicada al indicador considera los siguientes insumos para su desarrollo; longitud de la red vial 94.76 km, la superficie del territorio municipal que corresponde a km<sup>2</sup> y el total de la población municipal registrada al 2020 que fue de 119,793 habitantes, teniendo como resultando un valor de densidad vial de 8.23

La metodología aplicada considera tres agrupaciones o rangos de densidad en vías, teniendo las siguientes definiciones.

- Zonas con infraestructura saturada; valores <30;
- Zonas con infraestructura relativamente saturada; valores >30<50 y
- Zonas sin saturación valores >50.

Por lo tanto, el índice de Engel a nivel municipal para el municipio de Santa Catarina corresponde a **Zonas con Infraestructura Saturada**; esto tiene como resultado que la capacidad de esta infraestructura es limitada, para la logística de comercio de mercancías y traslado de personas.

**Tabla 85. Densidad vial en Santa Catarina.**

Población 2020 (hab)	Superficie Municipal MGM 2020	Longitud (Km)	Densidad vial
5,723	195.2 km <sup>2</sup>	94.76	8.97

Fuente: UNAM (2004). Indicadores para Caracterización y Ordenamiento Territorial.

## Transporte

De acuerdo a la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios (SICOM, 2019); en donde dicha ley reconoce dos clasificaciones para el transporte público siendo estas las rutas intermunicipales y rutas suburbanas, para el municipio de Santa Catarina se identificaron los siguientes:

- Rutas intermunicipales

**Tabla 86. Rutas Intermunicipales en el Municipio de Santa Catarina**

RUTA	ORIGEN	DESTINO	LONG_KM
San Miguel De Allende-Los Rodríguez-Puerto Blanco-Huizachal-Begonia-Dr. Mora-Cieneguilla-Victoria-Santa Catarina-Límite Con El Estado de Querétaro	San Miguel de Allende	Límite del Estado	13.65
San Miguel de Allende-Los Rodríguez-Puerto Blanco-Huizachal-Begonia-Dr. Mora-Cieneguilla-Victoria-Santa Catarina-Límite Con El Estado De Querétaro	Límite del Estado	San Miguel de Allende	13.65
Crucero San José Iturbide- (Carretera Querétaro-San Luis Potosí)-San José Iturbide-El Capulín-Carbajal-Tierra-Santa Caterina-Límite Con El Estado De Querétaro (Salida De Allende)	San miguel de allende	Límite del Edo.	13.63



Crucero San Luis de La Paz (Carretera Querétaro-San Luis Potosí)-San Luis de La Paz-Cañada de Moreno-Cieneguilla-Victoria-Santa Caterina-Lim Con Edo De Qro- (Salida de Dolores)	Dolores Hidalgo	Límite del Edo.	13.63
Crucero San José Iturbide- (Carretera Querétaro-San Luis Potosí)-San José Iturbide-El Capulín-Carbajal-Tierra-Santa Caterina-Límite Con El Estado de Querétaro (Salida de Allende)	Límite del Edo.	San miguel de allende	13.63
Crucero San Luis de La Paz (Carretera Querétaro-San Luis Potosí)-San Luis De La Paz-Cañada de Moreno-Cieneguilla-Victoria-Santa Caterina-Lim Con Edo De Qro- (Salida de Dolores)	Límite del Edo.	Dolores Hidalgo	13.63
Crucero San José Iturbide (Carretera Querétaro-San Luis Potosí) San José Iturbide-Begonia-Dr. Mora-Cieneguilla-Victoria (Salida de Querétaro)	Límite del Edo.	Santa Catarina	6.65
Crucero San José Iturbide (Carretera Querétaro-San Luis Potosí) San José Iturbide-Begonia-Dr. Mora-Cieneguilla-Victoria (Salida de Querétaro)	Santa Catarina	Límite del Edo.	6.64

Fuente: IPLANEG. SEIEG. Rutas Intermunicipales.

- Rutas suburbanas

**Tabla 87. Rutas Suburbanas en el Municipio de Santa Catarina.**

RUTA	ORIGEN	DESTINO	LONG_KM
San José Iturbide - Santa Catarina ext. a Aldama	Santa Catarina	Victoria	23.95
Sn José Iturbide-Sta. Catarina (Paso de Guillermo)	San Luis de la Paz	Santa Catarina	23.95
Sn José Iturbide-Sta. Catarina (Paso de Guillermo)	San José Iturbide	Aldama	19.28
San Luis de la Paz - Santa Catarina	San José Iturbide	Atarjea	19.28
San Luis de la Paz - Santa Catarina	San José Iturbide	Aldama	19.28
San José Iturbide - Santa Catarina ext. a Aldama	San Luis de la Paz	Atarjea	19.28
San José Iturbide-Santa Catarina-Atarjea	Aldama	San José Iturbide	19.26
San José Iturbide-Santa Catarina-Atarjea	Atarjea	San José Iturbide	19.26
San José Iturbide-Carricillo	Aldama	San José Iturbide	19.26
San José Iturbide-Carricillo	Atarjea	San Luis de la Paz	19.26
San Luis de la Paz-Victoria-Santa Catarina-Atarjea	San José Iturbide	Paso de Guillermo	14.68
San Luis de la Paz-Victoria-Santa Catarina-Atarjea	Paso de Guillermo	San José Iturbide	14.62
Victoria - Santa Catarina Ramal a Paredes	San Luis de la Paz	Santa Catarina	7.11
Victoria - Santa Catarina Ramal a Paredes	Santa Catarina	San Luis de la Paz	7.10

Fuente: IPLANEG. SEIEG. Rutas Intermunicipales.

En el municipio de Santa Catarina se identificaron cuatro rutas intermunicipales y siete rutas foráneas las cuales brindan el servicio de transporte públicos.

### Índice de Acceso a Transporte Público

El desarrollo de este apartado tiene como principio la teoría del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), con el objetivo de identificar la distancia máxima que una persona necesita realizar para desplazarse y poder acceder al transporte público de Santa Catarina.

$$D=V \cdot T$$

- $V= 5 \text{ Km/h.}$  (Velocidad promedio de desplazamiento de una persona caminando)





- $T = 5$  min. (Tiempo estimado de recorrido para acceder a la infraestructura)

$D =$  (Longitud recorrida promedio); por lo tanto; los valores son los siguientes.

$V = 5 \text{ Km/h} = 1.3888 \text{ m/Seg.}$

$T = 5 \text{ Min} = 300 \text{ Seg.};$

$D = V * T = (1.3888 \text{ m/seg}) * (300 \text{ Seg}) = 416 \text{ m.}$

Si bien el resultado de la metodología corresponde a 416 y en términos absolutos estos los cerramos a 500 metros, pero esto es aplicable en zonas urbanas para el caso de las localidades rurales se realiza una consideración de proponer una distancia de 1,000 metros, bajo dos premisas principalmente por la dispersión Manifestada. De acuerdo a la información proporcionada por el INEGI en su proyecto del Censo 2020 se registró que doce localidades aproximadamente 507 personas no cuentan con acceso a este servicio.

### Parque Vehicular

Con información contenida en el Anuario Estadístico para el Estado de Guanajuato 2017 el Municipio de Santa Catarina contaba con un parque vehicular de 1,336 vehículos, de los cuales el 59.88% corresponden a camionetas de carga, seguido de automóviles particulares con el 31.14% y en tercer lugar las motocicletas con 2.62% del total de vehículos registrados.

**Tabla 88. Distribución del parque vehicular en el Municipio de Santa Catarina.**

Parque vehicular						
	Automóviles			Camiones de pasajeros		
Total de vehículos	Oficial	Público	Particular	Oficial	Público	Particular
1,336	22	3	416	3	0	25
%	1.65	0.22	31.14	0.22	0.00	1.87
	Camiones y camionetas de carga			Motocicletas		
	Oficial	Público	Particular	Oficial	Público	Particular
	31	1	800	0	0	35
%	2.32	0.07	59.88	0.00	0.00	2.62

Fuente: IPLANEG. SEIEG. Rutas Intermunicipales.



## INFRAESTRUCTURA

### Ductos

En el municipio de Santa Catarina, Guanajuato no registra este tipo de infraestructura.

### Ferrocarril

En el municipio de Santa Catarina, Guanajuato no registra este tipo de infraestructura.

### Electricidad

Como se comentó en el apartado de infraestructura, 1,491 viviendas particulares habitadas, es decir el 96.25% de las viviendas particulares habitadas en el territorio municipal cuentan con el servicio de electricidad (INEGI, 2020), por lo tanto, el servicio de electricidad tiene presencia en la mayor parte de las viviendas.

Con información del INEGI (INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 2017) a través del Anuario Estadístico y Geográfico para el Estado de Guanajuato Santa Catarina registra que el 43.21% corresponde a Doméstico, Industria y servicios el 21.52%, Bombeo de aguas el 18.18% y Alumbrado público el 15.56% del total de ventas registrado en el municipio.

**Tabla 89. Energía eléctrica ventas según tipo (Megawatts-hora) en el Municipio de Santa Catarina, Guanajuato.**

VOLUMEN DE VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA						
	Total	Doméstico a/	Alumbrado Público b/	Bombeo de aguas potables y negras c/	Agrícola d/	Industrial y de servicios e/
Guanajuato Estado	11,942,222	1,929,772	284,508	162,676	1,454,490	8,110,776
Santa Catarina	2,872	1,241	447	522	44	618
%	100	43.21	15.56	18.18	1.53	21.52

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico 2017.

### Hidráulica

Con información proporcionada por la Comisión Estatal de Agua de Guanajuato (CEAG) en coordinación con los municipios mediante los organismos operadores del agua desarrollan el documento de consulta denominado Diagnostico Sectorial. En el municipio el organismo encargado del tema corresponde al Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Catarina (CEAG, 2019).

Mediante dos pozos se suministra al sistema un volumen de 284,836 m<sup>3</sup> en el año 2019, pero la Comisión Nacional del Agua le asignó al Municipio de Santa Catarina un volumen de extracción de 1,424,180 m<sup>3</sup>; en donde el sistema se ha excedido 1,139,344 m<sup>3</sup> adicionales al total asignado por la instancia federal.



**Tabla 90. Datos técnicos del municipio de Santa Catarina, Guanajuato.**

Datos técnicos					
Datos	U	2016	2017	2018	2019
Obras de captación subterránea en operación	Pozo	2	2	2	2
Obras de captación superficiales en operación	Presa	0	0	0	0
Volumen asignado por CONAGUA	M³				284,836
Volumen extraído de fuentes subterráneas	M³	284,836	284,836	284,836	1,424,180
Volumen extraído de fuentes superficiales	M³	0	0	0	0
Volumen total extraído	M³	284,836	284,836	284,836	1,424,180
Volumen desinfectado	M³	284,836	284,836	284,836	1,424,180
Volumen de agua residual generada	M³	213,627	213,627	213,627	1,068,135
Gasto de diseño de plantas en operación	L/Seg	3	3	5	5

Fuente: CEAG. Diagnostico Sectorial 2019.

El volumen desinfectado para el año 2019 fue de 1,424,180 m³; la red está conformada por 808 tomas de agua, de este total 158 son tomas rurales; 805 tomas corresponden al servicio doméstico no se tienen datos para el comercio, industria o si son mixtas. En Santa Catarina el sistema operador identifica una dotación de consumo promedio de 207 litros/habitante/día, con un consumo promedio de 163 litros/habitante/día; las pérdidas o agua no contabilizada fue de 87%.

**Tabla 91. Datos de tomas de agua del municipio de Santa Catarina.**

Datos comerciales					
Datos	U	2016	2017	2018	2019
Localidades rurales integradas al sistema	Localidades	3	3	3	4
Tomas domésticas en localidades rurales	Tomas	90	90	90	158
Tomas totales de agua	Tomas	865	923	950	808
Tomas domesticas de agua potable	Tomas	865	923	950	805
Tomas comerciales de agua potable	Tomas				
Tomas industriales de agua potable	Tomas				
Tomas mixtas de agua potable	Tomas				
Tomas públicas de agua potable	Tomas				3
Tomas con micro medidor funcionando	Tomas			650	805
Tomas con servicio continuo	Tomas				134
Dotación	litro/habitante/día	227	213	207	DNC
Consumo promedio	litro/habitante/día	149	166	120	163
Cobertura de desinfección del agua	%	100	100	100	100
Pérdidas o agua no contabilizada	%	34	22	42	87

Fuente: CEAG. Diagnóstico Sectorial 2019.



## Agua potable

Para el servicio de agua potable, existen 1,480 viviendas habitadas que disponen de agua entubada, no obstante, 780 viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada y se abastecen del servicio público de agua. Dentro del municipio se tienen 61 viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda.

**Tabla 92. Servicio de agua potable en viviendas particulares en Santa Catarina.**

		Viviendas particulares habitadas (2020)	% municipal
<b>Entubada</b>	Dentro de la vivienda	1,480	79.45
	Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno	780	20.55
<b>Características del agua en la vivienda particular habitada</b>	Servicio público	780	96.18
	Tinaco	1,405	2.37
	Cisterna o aljibe	261	0.44
	Letrina (pozo y hoyo)	59	0.18

Fuente: INEGI. Censo de Población y viviendas 2020.

A nivel de localidades, el servicio de agua potable tiene una cobertura que va de los 28.57 al 100%, siendo Loma del Copudo el que presenta la menor cobertura, seguido de El Chiquihuitillo, El Zapote y El Carrillo, con el 33.33%, 37.14% y 42.86%, respectivamente; Las localidades con mayor cobertura de agua potable entubada son Tres Álamos, El Saucito, Las Limas, La Yerbabuena y El Aguacate, con el 100%, 93.33%, 87.5%, 84.21% y 83.33%, respectivamente. Cabe mencionar que la cabecera municipal presenta una cobertura del 63.06%.

**Tabla 93. Servicio de agua potable en viviendas particulares en Santa Catarina.**

Localidad	Viviendas totales	VPH_AGUADV*	%
Santa Catarina	712	449	63.06
Agua Buena	76	50	65.79
El Aguacate	5	4	80.00
La Cantera	2	*	-
El Carrillo	14	6	42.86
El Copudo	57	30	52.63
Corral Blanco	62	28	45.16
Corral Falso	41	26	63.41
Cruz de Diego	40	22	55.00
El Chapín	47	24	51.06
Charco del Muerto	21	12	57.14
El Chiquihuitillo	9	3	33.33
Jabonería	4	*	-
Los Juan Diegos	84	62	73.81



Localidad	Viviendas totales	VPH_AGUADV*	%
Las Limas	8	7	87.50
Las Limitas	130	86	66.15
Llano Blanco	92	56	60.87
El Nogal	59	40	67.80
Ortega	89	70	78.65
Paredes	92	64	69.57
Peña Colorada	49	31	63.27
La Rusia	49	28	57.14
El Sabino	73	46	63.01
San José del Chilar	51	30	58.82
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	64	41	64.06
Sauz Blanco	1	*	-
El Sauz de la Faja	2	*	-
El Tablón	173	98	56.65
Tres Alamos	7	7	100.00
La Yerbabuena	19	16	84.21
El Zapote de Corral Falso	23	13	56.52
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	6	5	83.33
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	1	*	-
La Faja	101	65	64.36
El Saucito	15	14	93.33
El Zapote (El Miche)	35	13	37.14
El Paso (La Cantera)	3	*	-
El Pedregal	6	*	-
Loma del Copudo	21	6	28.57
Loma de la Araña	25	12	48.00
Los Martínez	16	9	56.25

Fuente: INEGI. Censo de Población y viviendas 2020.

## Drenaje

Al igual que para el servicio de agua potable, la mayoría de las viviendas registran tener servicio de drenaje, el 92.05% de las viviendas cuentan con este servicio, no obstante, únicamente el 7.95% no disponen de drenaje.





**Tabla 94. Servicio de drenaje en viviendas particulares en Santa Catarina.**

		Viviendas particulares habitadas (2020)	% municipal
<b>Lugar de desalojo Drenaje</b>	Disponen de servicio de drenaje	1,426	92.06
	No disponen de servicio drenaje	115	7.42
	No especificado	8	0.52
	<b>TOTAL</b>	<b>1,549</b>	<b>100</b>

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

A nivel de localidades, las viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje conectado a la red pública, fosa séptica o tanque séptico presentan una cobertura que va de los 33.33% a los 87.5%. Las localidades con la menor cobertura son: El Chiquihuitillo, El Zapote (El Miche) y Loma de la Araña, con el 33.33%, 42.86% y 44%, respectivamente. La cabecera municipal presenta una cobertura poco mayor del 50% (59.62%)

**Tabla 95. . Servicio de drenaje en viviendas particulares en Santa Catarina.**

NOM_LOC	Viviendas totales	VPH_DRENAJ	%
Total del Municipio	2384	1426	59.82
Santa Catarina	712	452	63.48
Agua Buena	76	49	64.47
El Aguacate	5	4	80.00
La Cantera	2	*	-
El Carrillo	14	6	42.86
El Copudo	57	32	56.14
Corral Blanco	62	26	41.94
Corral Falso	41	24	58.54
Cruz de Diego	40	19	47.50
El Chapín	47	29	61.70
Charco del Muerto	21	11	52.38
El Chiquihuitillo	9	3	33.33
Jabonería	4	*	-
Los Juan Diegos	84	60	71.43
Las Limas	8	7	87.50
Las Limitas	130	76	58.46
Llano Blanco	92	52	56.52
El Nogal	59	33	55.93
Ortega	89	64	71.91
Paredes	92	52	56.52
Peña Colorada	49	29	59.18



NOM_LOC	Viviendas totales	VPH_DRENAJ	%
La Rusia	49	33	67.35
El Sabino	73	41	56.16
San José del Chilar	51	32	62.75
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	64	40	62.50
Sauz Blanco	1	*	-
El Sauz de la Faja	2	*	-
El Tablón	173	97	56.07
Tres Alamos	7	4	57.14
La Yerbabuena	19	14	73.68
El Zapote de Corral Falso	23	12	52.17
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	6	4	66.67
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	1	*	-
La Faja	101	60	59.41
El Saucito	15	11	73.33
El Zapote (El Miche)	35	15	42.86
El Paso (La Cantera)	3	*	-
El Pedregal	6	*	-
Loma del Copudo	21	12	57.14
Loma de la Araña	25	11	44.00
Los Martínez	16	6	37.50

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

## Sanitaria

Para el año 2019 se registró un volumen de agua residual generada de 1,068,135 m<sup>3</sup>, alrededor del 25% menos del volumen extraído ese mismo año, el número de descargas registradas corresponde a 644.

**Tabla 96. Datos comerciales del municipio de Santa Catarina**

Datos comerciales					
Datos	U	2016	2017	2018	2019
Descargas totales al sistema de drenaje sanitario	Des	820	923	760	644
Descarga domestica	Des	820	923	760	644
Descarga comercial	Des				
Descarga industrial	Des				
Descarga mixta	Des				
Descarga publica	Des				

Fuente: CEAG. Diagnostico Sectorial 2019.



### Servicios públicos.

Este aparatado se desarrolla bajo lo dispuesto en el artículo 167 de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato, el cual establece que los ayuntamientos tendrán a su cargo los siguientes servicios públicos. Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;

- Alumbrado público;
- Limpia, recolección, traslado, tratamiento, disposición final y aprovechamiento de residuos;
- Protección civil;
- Limpia, recolección, traslado, tratamiento, disposición final y aprovechamiento de residuos;
- Internet
- Equipamiento urbano de acuerdo a los requerimientos de la población.
- El municipio identifica sus atribuciones al respecto en la Ley Orgánica Municipal en el Capítulo I, “De los servicios públicos” en los artículos 165, 166 y 168.
- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

### Mercado

Este tópico se analizó con el fin de evaluar el grado de cobertura que se brinda de este equipamiento a nivel municipal, dicho análisis consta del total de mercados públicos municipales entre el total de habitantes del municipio y el resultado multiplicado por 100,000 habitantes; la metodología establece que aquellos valores menores a 1.5 corresponden a un parámetro poco aceptable;  $1.5 < 2$  es un valor medianamente aceptable y mayor de 2 es aceptable. Este tipo de indicador se implementa en los contenidos de la Agenda para el Desarrollo Municipal. El municipio de Santa Catarina carece con la población requerida para dicha metodología.

### Alumbrado público:

Para poder identificar el desempeño de este servicio la ADM identifica la cobertura en el servicio de alumbrado público bajo la siguiente forma de evaluación.

**Cobertura de Alumbrado Público**= (Tramos de calle que disponen del servicio de alumbrado público con luminarias en buenas condiciones / Total de tramos de calles cabecera municipal) \*100. El resultado final tiene relación a la metodología planteada en la Agenda de Desarrollo Municipal, el cual ve optimo los valores superiores al 80%.

### Otros bienes y servicios

Entre otros bienes y servicios se registran diferentes tipos de electrodomésticos, aparatos electrónicos, medios de transporte y servicios de paga en el ámbito de la vivienda, lo que permite identificar por un lado el estado socioeconómico de las familias, como así mismo la distribución de medios de comunicación. En este sentido, cabe destacar que únicamente el 42.09% de las viviendas en Santa Catarina cuentan con uno o más automóviles como medio de transporte, además de que únicamente el 25.82% cuenta con servicios de internet, no obstante, es probable que actualmente esta cifra haya aumentado por la facilidad de acceso a este tipo de servicio. Otro dato importante es que únicamente el 10.71% de las viviendas cuentan con telefonía fija, mientras que el 81.73% de las mismas cuentan con dispositivos de telefonía celular.



Tabla 97. Bienes y Tecnología en Viviendas Particular en Santa Catarina.

	Bienes y Tecnología	Viviendas particulares habitadas (2020)	% municipal
Disponibilidad de bienes y tecnologías de la información y de la comunicación	Refrigerador	1,203	77.66
	Lavadora	722	46.61
	Horno de microondas	388	25.04
	Automóvil	652	42.09
	Algún aparato para oír radio	585	37.76
	Televisor	1,289	83.21
	Bicicleta como medio de transporte	228	14.71
	Computadora	284	18.33
	Teléfono fijo	166	10.71
	Teléfono celular	1,266	81.73
	Internet	400	25.82
	Servicio de televisión de paga	40	2.58

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

#### Patrimonio histórico cultural (tangible e intangible)

- 19 de marzo. San José del Chilar. Señor San José Mañanitas, quema de pólvora, velación con alabanceros, música Tundos y Huapango.
  - Entre marzo y abril. La Cabecera Municipal **Semana Santa**. Se representa la pasión de Cristo, participando como actores niños, jóvenes y adultos del lugar. Esta celebración resalta en la región por la amplia participación comunitaria en la organización de la misma, por la peculiaridad de los “Robenos” y sus máscaras, y porque todo el pueblo se convierte en un gran teatro.
  - 3 de mayo. Cabecera Municipal. Santa Cruz Eventos Culturales.
  - Agosto Santa Rosa de Lima.
- 29 de septiembre. San Miguel Arcángel Velación con alabanceros, mañanitas con música de Huapango.
- 25 de noviembre. Cabecera Municipal Santa Catarina Durante los nueve días previos arriban peregrinaciones. El día 24 se realiza una topada de Huapangueros muy concurrida. El día 25 hay mañanitas, quema de pólvora, música de banda y eventos deportivos. A esta festividad asisten cientos de personas de toda la serranía.
- 12 de diciembre. Virgen de Guadalupe Mañanitas, música, procesiones.

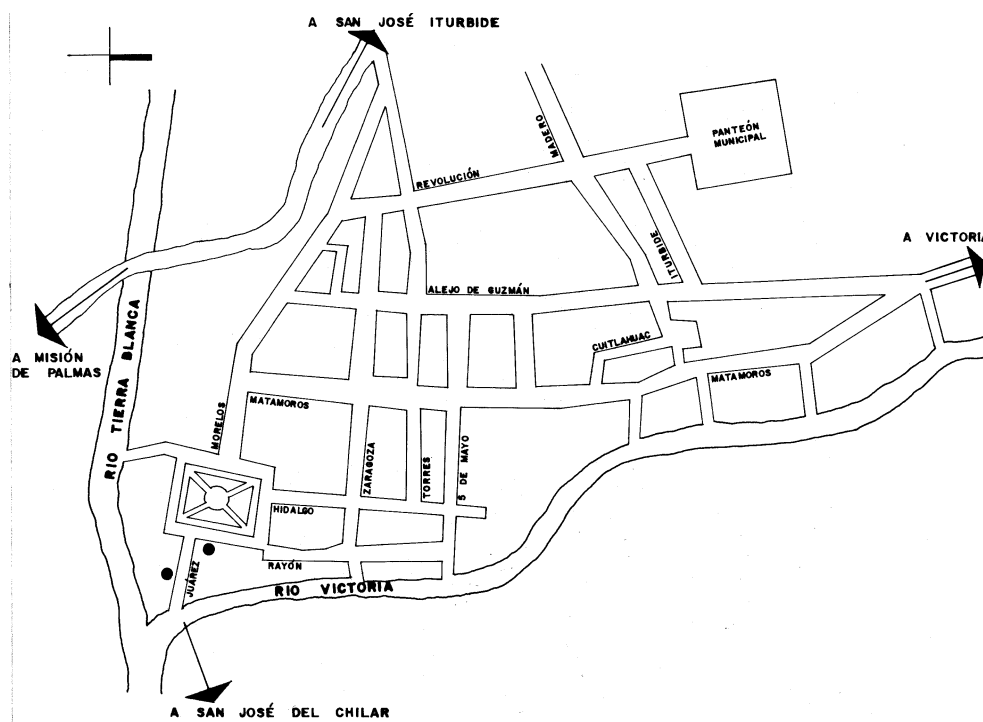


### Inmuebles catalogados

Los inmuebles catalogados dentro del municipio de Santa Catarina Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, el INAH cuenta con registro de 4 de elementos catalogados en el municipio<sup>84</sup> (INAH, 1997), y se encuentran 2 inmuebles identificados en la cabecera municipal.

- Santa Catarina .....(2)
- Peña Colorada .....(1)
- San José del Chilar ..... (1)

Figura 33. Croquis de localización Inmuebles catalogados



### Santa Catarina

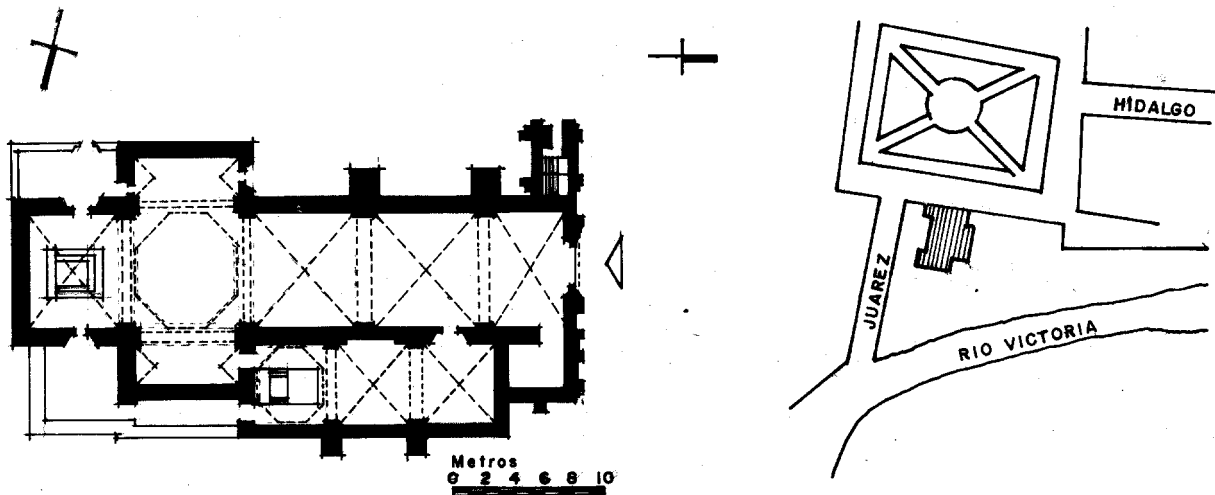
Parroquia de Santa Catarina Inmueble Religioso I-0011205388, Monumento Histórico Guanajuato, Santa Catarina, Santa Catarina Plaza Principal y Benito Juárez Siglo XIX.

<sup>84</sup> Instituto Nacional de Antropología e Historia. INAH(N/A). Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles. Estado de Guanajuato. Santa Catarina.





Figura 34. Parroquia de Santa Catarina en la localidad de Santa Catarina

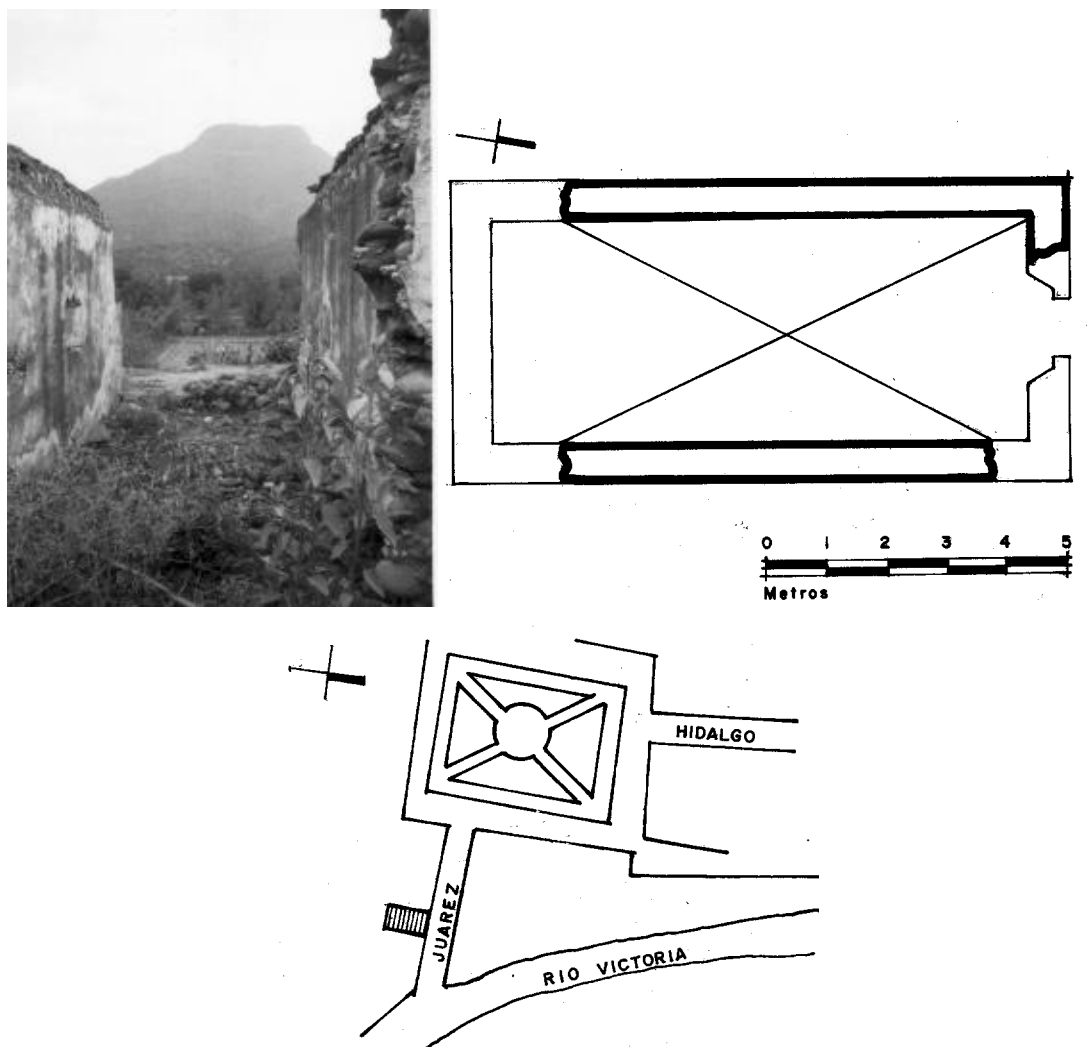


Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

Capilla Inmueble Religioso I-0011205389, Monumento Histórico Guanajuato, Santa Catarina, Santa Catarina Benito Juárez Núm. ext. 15 Siglo XVIII



Figura 35. Capilla Inmueble Religioso en la localidad de Santa Catarina



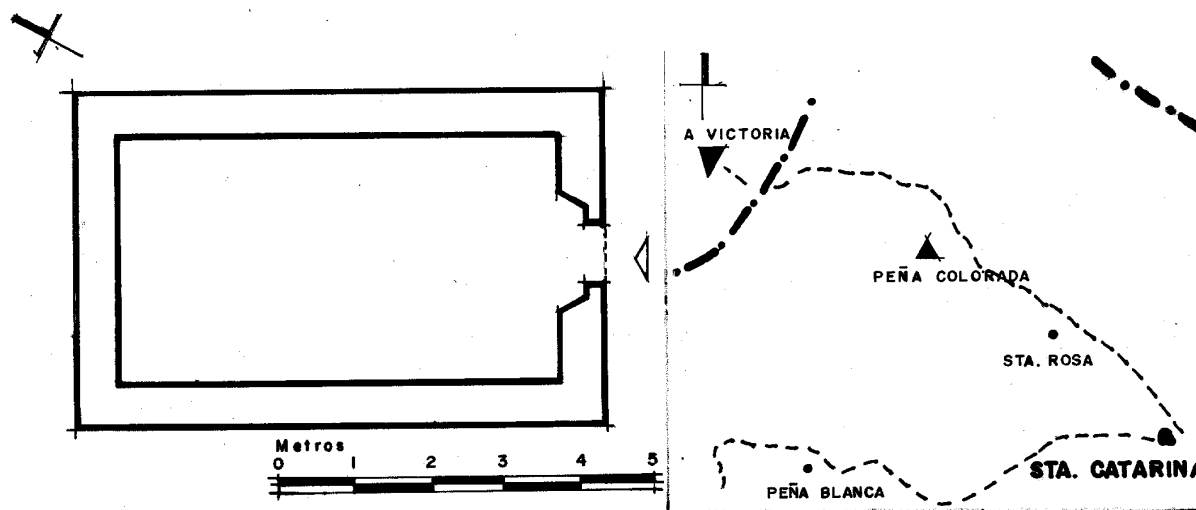
Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.



Peña Colorada

Capilla El Nacimiento de Jesús Inmueble Religioso I-0011205390, Monumento Histórico Guanajuato, Santa Catarina, Peña Colorada Siglo XIX.

Figura 36. Capilla El Nacimiento de Jesús Inmueble Religioso en la localidad de Peña Colorada



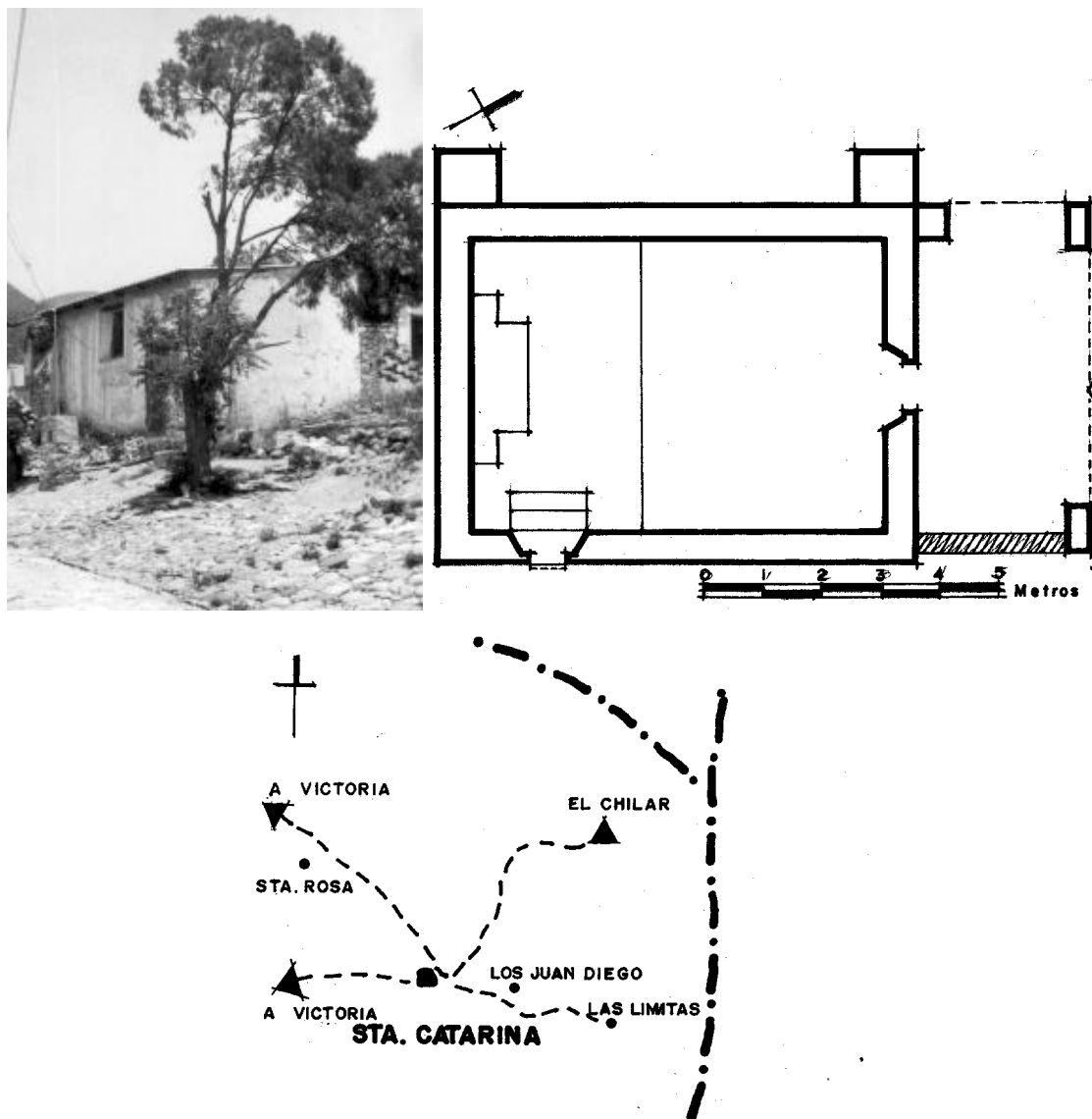
Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

San José del Chilar

Capilla del Señor San José Inmueble Religioso I-0011205391, Monumento Histórico Guanajuato, Santa Catarina, San José del Chilar 19 de marzo Siglo XIX



Figura 37. Capilla del Señor San José Inmueble Religioso en la localidad de San José del Chilar.



Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

## Zonas arqueológicas

Se tiene como referencia que en los años 350 D.C. a 900 D.C. la zona era ocupada por asentamientos, los antiguos pobladores eran recolectores y cazadores perteneciente a las tribus chichimecas pames,



tlaxcaltecas. En el municipio se identificaron (INAH, 2016), 9 sitios identificados con presencia arqueológicas y solo una cuenta con estructuras.

**Tabla 98. Identificación de zonas arqueológicas en Santa Catarina**

NOMBRE_DEL SITIO	ESTADO	MUNICIPIO	ESTRUCTURA	CONCENTRAC	CONCHEROS	MANIFESTAC
CUEVA EL COPUDO	GUANAJUATO	SANTA CATARINA		X		X
SANTA ROSA		SANTA CATARINA		X		
LOS JUAN DIEGOS		SANTA CATARINA		X		
SANTA CATARINA		SANTA CATARINA		X		
EL CERRITO		SANTA CATARINA	X	X		
CERRO EL CHIQUIHUITILLO		SANTA CATARINA		X		
CHAPÍN		SANTA CATARINA		X		
EL CHAPÍN II		SANTA CATARINA		X		
CUEVA EL COPUDO		SANTA CATARINA		X		X

Fuente: INAH. Inventario Arqueológico del Estado de Guanajuato.

## EQUIPAMIENTO

El proceso metodológico implementado corresponde al sistema normativo de equipamiento urbano (SEDESOL, 1986), esto nos permitirá identificar las coberturas de cada uno los subsistemas de equipamiento, los elementos y unidades básicas de servicio (UBS) correspondientes a las identificadas en el municipio.

Los resultados del último censo del 2020, del Censo de Población y Vivienda a cargo del INEGI, El sistema urbano propuesto para el municipio de Santa Catarina registraba una población de 5,723 habitantes. Este análisis genera la identificación de los elementos existentes. Pero también consideran la capacidad con la que pueden operar los elementos cada subsistema y podemos verificar si opera en déficit o superávit.

El análisis se realiza en el total del municipio, con el objetivo de identificar elementos deficitarios o superavitarios y poder brindar mayores y mejores servicios a la población.

Disponibilidad y operación actual del equipamiento urbano por subsector:

- Educación.
- Cultura.
- Salud.





- Asistencia social.
- Deporte.
- Recreación.
- Administración pública.
- Servicios urbanos.
- Abasto.
- Comercio.
- Comunicaciones.
- Transporte.

El proceso metodológico un inventario de todos los elementos activos existentes de cada uno de los subsistemas identificados en la propuesta del sistema urbano considerando la población de 5,723 personas y los requerimientos de dicha población, así mismo se cotejo la información educativa con la información proporcionada por la Secretaria de Educación del Estado de Guanajuato actualizada en el año 2024, la información de los centros de salud corresponde a la información de Secretaria de Salud del Estado los demás elementos se validaron en campo.

#### **Educación.**

El subsistema educación, de acuerdo con información de la Secretaria de Educación de Guanajuato en su pagina indicadores educativos esta registra que existen 32 planteles conformados de la siguiente manera; 1 especial, 14 preescolares, 11 primarias, 4 secundarias, 3 media superior, para este subsistema no se registra elementos deficitarios.

#### **Cultura.**

En este subsistema, se identifica que el elemento museo requiere al menos de 725 UBS, casa de la cultura cuenta con un superávit de 425 UBS y el Auditorio de igual manera tiene un superávit de 265.

#### **Salud.**

Con Información de la Secretaria de Salud del Estado de Guanajuato en su página de Directorio de Unidades Médicas, menciona que el municipio de Santa Catrina Guanajuato cuenta con dos UMAP localizadas en la Rusia y Paredes, el ESI 11 El Aguacate, así como CESSA Santa Catarina. De estos elementos no se registran elementos deficitarios.

#### **Deportes.**

No se identifica elementos deficitarios para el municipio.

#### **Recreación.**

En este subsistema el elemento deficitario corresponde al Jardín vecinal con 4,273UBS



#### **Asistencia social.**

El elemento guardería del subsistema de asistencia social, registra un requerimiento de 3 UBS reconociendo una demanda que atender para la población.

#### **Administración pública.**

La administración pública registra un superávit de 635 UBS.

#### **Servicios urbanos.**

No se identifica elementos deficitarios para el municipio.

#### **Comercio.**

El elemento mercado clasificado dentro de este subsistema, el cual registra un déficit de 42 UBS.

#### **Transporte.**

El subsistema de central de autobuses cuenta un déficit de 1 UBS.



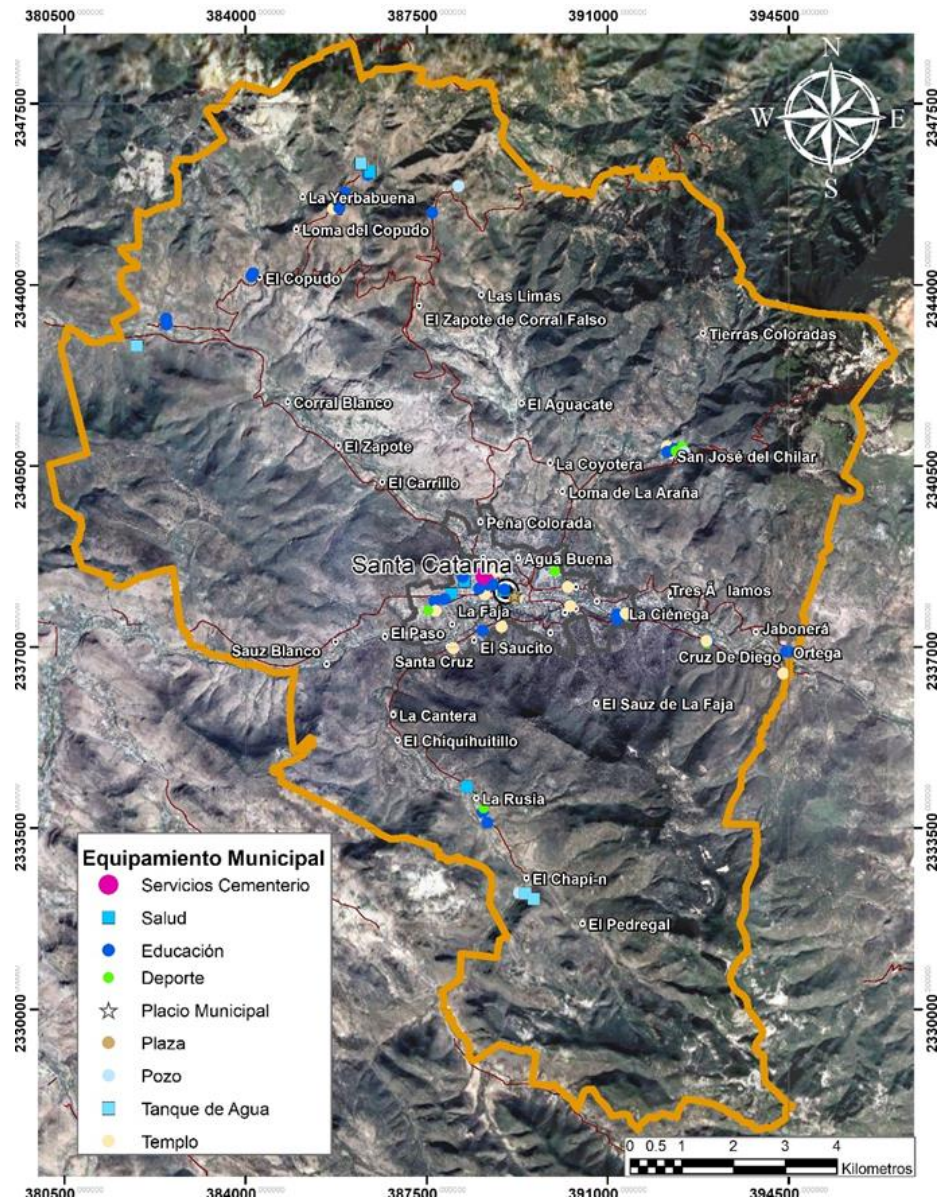
Requerimiento Municipio de Santa Catarina												Básico				2020
Subsistema	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	UBS actuales	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	Cantidad de UBS recomendable (5001-10,000)	UBS actuales	UBS requeridas	5,723
Educación	Jardín de Niños	750	metros	5.3%	19	Aula	35		1	35	303.32	1,330	4 a 8	19	9	10
	Primaria	500	metros	18.0%	41	Aula	35		1	35	1,030.14	420	6 a 12	41	29	12
	Secundaria	1,000	metros	4.55%	22	Aula	40		1	40	260.40	1,760	6 a 11	22	7	15
	Bachillerato	10,000	metros	0.50%	11	Aula	40		1	40	28.62	16,080	3 a 6	11	1	10
	Universidad	200,000	metros	0.20%	0	Aula	40		1	40	11.45	16,080	3 a 6	0	0	0
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	1,500	metros	80.0%	30	Silla	225	5	1	225	4,578.40	350	11 a 22	30	20	10
	Casa de la Cultura	Localidad		85.0%	1,200	M2	7	35	1	7	4,864.55	476	294 a 588	1,200	729	471
	Museo	Localidad		90.0%	0	M2	0.07	100	1	7.10	5,150.70	477	1,400.00	0	725	-725
	Auditorio	15000	metros	85.0%	300	Butaca	140	1	1	140	4,864.55	140	71 a 357	300	35	265
Salud	Centro de Salud	1,000	metros	100.0%	12	Consultorio	15,000	56	1	15,000	5,723.00	5,000	1 a 4	12	0	12
Deporte	Módulo Deportivo	Localidad		60.0%	32,050	M2	1		1	1	3,433.80	29,387	13,333 a 66,667	32,050	3,434	28616
Recreación	Plaza Cívica	335/670/1370	metros	100.0%	22,121	M2	6		1	6	5,723.00	1	1,600 a 8,000	22,121	916	21205
	Jardín Vecinal	350	metros	100.0%	1,450	M2	1		1	1	5,723.00	1	10,000 a 50,000	1,450	5,723	-4,273
Administración Pública	Palacio Municipal	Localidad		100.0%	787	M2	25		1	25	5,723.00	25	100 a 167	787	229	558
Servicios Urbanos	Cementerio	5,000	metros	100.0%	867	Fosa	200		1	200	5,723.00	200 a 600	12 a 25	867	29	838
	Comandancia de policía	Localidad		100.0%	350	M2	165	1	1	165	5,723.00	165	15 a 30	350	35	315
	Basurero municipal	5,000	metros	100.0%	4,500	M2	5		1	5	5,723.00	5	1,428 a 7,143	4,500	1,145	3355
Abasto	Rastro	Localidad		100.0%	0	M2	50	1	1	50	5,723.00	273,973	145.00	0	114	-114
Comercio	Mercado Público	750	metros	100.0%	5	Local o puesto	121		1	121	5,723.00	121	41 a 83	5	47	-42
Asistencia Social	Guardería	1500	metros	1.40%	0	Aula	16		1	16	80.12	1,150	9 a 43	0	5	-5
Comunicaciones	Agencia de Correos	1,000	metros	85.0%	1	Ventanilla	4,250	5	1	4,250	4,864.55	8,500	1	1	1	0
Transporte	Central de autobuses	Localidad		100.0%	0	Cajón de abordaje	75	4	60	4,500	5,723.00	2,100	18.00	0	1	-1

Tabla 99. Equipamiento Urbano en el Municipio de Santa Catarina.

Fuente: Elaboración propia.



Mapa 41. Equipamiento Municipal



Fuente: Elaboración propia



## VIVIENDA

### Viviendas particulares habitadas.

De acuerdo con los resultados del INEGI en sus proyectos de Censos 2010 y 2020 el municipio de Santa Catarina cuenta con 1,549 Viviendas Particulares Habitadas para el año 2020 es decir 303 viviendas adicionales respecto al CENSO del 2010.

**Tabla 100. Número de viviendas y tipo en el municipio de santa Catarina, Gto.**

Vivienda particular	Año	Vivienda Total	Vivienda Part. Habitada	Vivienda Desocupadas	Prom. Ocup. Vivienda	Promedio Ocup. Cuarto
	2020	2384	1549	644	3.69	1.1
	%		64.97	27.01		
	2010	1777	1246	244	4.09	1.26
	%		70.12	13.73		

Fuente: INEGI Censo 2010-2020.

En Santa Catarina las viviendas que cuentan con piso de tierra representan el 3.49%, el 36.80% cuentan con un dormitorio, el 62.69% están conformadas por dos o más dormitorios, el 4.97% de las viviendas con un cuarto y el 22.47% con dos cuartos, respectos a los resultados del CENSO 2020.

**Tabla 101. Características de la vivienda en el municipio de santa Catarina, Gto.**

Calidad de la vivienda	Año	Vivienda con piso tierra	Vivienda con 1 Dormitorio	Vivienda con 2 Dormitorios	Vivienda con 1 Cuarto	Vivienda con 2 Cuartos
	2020	54	570	971	77	348
	%	3.49	36.80	62.69	4.97	22.47
	2010	69	476	770	83	311
	%	5.54	38.20	61.80	6.66	24.96

Fuente: INEGI Censo 2010-2020.

El municipio registra que el 96.26% de las viviendas particulares habitadas cuentan con servicio de electricidad, 95.55% cuentan con agua potable entubada pero solo el 50.36% corresponde a la dotación del servicio público, el 90.70% cuentan con tinaco, pero el 16.85% cuentan con cisterna.

**Tabla 102. Servicios en las viviendas en el municipio de santa Catarina, Gto.**

	Año	Viv. c/ Electricidad	Viv. Agua Entubada	Viv. Agua Serv. Público	Viv. c/ Drenaje	Viv. Conec. Tinaco	Viv. Conec. Cisterna
Servicios en vivienda	2020	1491	1480	780	1426	1405	261
	%	96.26	95.55	50.36	92.06	90.70	16.85
	2010	1100	1106		835		
	%	88.28	88.76		67.01		

Fuente: INEGI Censo 2010-2020.





El 4.20% de las viviendas particulares habitadas no cuentan con un bien, el 77.66% cuentan con refrigerador, el 46.61% tiene lavadora, el 42.09% cuenta con vehículo y el 8.52% se desplazan por moto.

**Tabla 103. Bienes con los que se cuenta en viviendas en el municipio de Santa Catarina, Gto.**

Bienes en vivienda	Año	Viv. Sin Bien	Viv. c/ Refrigerador	Viv. c/ Lavadora	Viv. c/ Automóvil	Viv. c/Moto
	2020	65	1203	722	652	132
	%	4.20	77.66	46.61	42.09	8.52
	2010	175	737	357	433	
	%	14.04	59.15	28.65	34.75	

Fuente: INEGI Censo 2010-2020.

El 14.72% de las viviendas particulares habitadas cuentan con bicicleta, el 18.33% tienen computadora, el 10.72% registraron el servicio de telefonía convencional, pero el 81.73% de las viviendas cuentan con al menos con un celular y el 25% tienen internet.

**Tabla 104. Tecnología en viviendas y tipo en el municipio de Santa Catarina, Gto.**

Tecnología en vivienda	Año	Viv. c/Bici	Viv. c/PC	Viv. c/Telefonía	Viv. c/Celular	Viv. c/Internet
	2020	228	284	166	1266	400
	%	14.72	18.33	10.72	81.73	25.82
	2010		123	244	371	25
	%		9.87	19.58	29.78	2.01
Tecnología en vivienda	Año	Viv. c/TV	Viv. c/TV paga	Viv. c/ Mús, Víd, Pel Paga	Viv. Sin Teléf. y Cel	Viv. Sin TIC
	2020	1289	636	40	219	91
	%	83.21	41.06	2.58	14.14	5.87
	2010	889				
	%	71.35				

Fuente: INEGI Censo 2010-2020.

### Oferta y demanda del suelo-vivienda.

De acuerdo con información obtenida del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV, 2022), el cual registró que el municipio de Santa Catarina, Guanajuato cuenta con un parque de vivienda (Número de viviendas) de 2,383 del total de viviendas, el 27.02% se encuentran deshabitadas y el 7.93% corresponde a uso temporal.

**Tabla 105. Parque de vivienda en Santa Catarina.**

SNIIV Oferta Parque Habitacional				
Municipio	Habitadas	Deshabitadas	Uso temporal	Total
Santa Catarina	1,550	644	189	2,383
	65.04%	27.02%	7.93%	



Fuente: SNIIV. 2023.

La demanda potencial registrada para Santa Catarina es de 148 viviendas donde el segmento con mayor requerimiento corresponde Mayor a 10.00 UMA<sup>85</sup> (Unidad de Medida y Actualización) con 74 que esto representa el 50.00%; seguido del segmento de hasta 2.6 UMA con 66 esto representa el 44.59% de la demanda.

**Tabla 106. Demanda Potencial - Guanajuato – INFONAVIT**

SNIIV Demanda Potencial INFONAVIT						
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
Santa Catarina	66	4	2	2	74	148
	44.59%	2.70%	1.35%	1.35%	50.00%	

Fuente: CONAVI.SNIIV 2023.

El rezago habitacional identificado para Santa Catrina corresponde a 481 esto representa el 31.88%.

**Tabla 107. Demanda de Rezago.**

SNIIV Demanda Rezago Habitacional			
Municipio	con Rezago	Sin Rezago	Total
Santa Catarina	481	1,028	1,509
	31.88%	68.12%	

Fuente: CONAVI.SNIIV 2023.

### Subsidios de vivienda.

La Comisión Nacional de Vivienda 2018 en su página de Perímetros de Contención Urbana (CONAVI, 2018), genera un modelo que permite orientar los subsidios a la vivienda teniendo como preferencia o prioridad, el principio de que estos perímetros se encuentren cercanos a los servicios urbanos y a las fuentes de trabajo.

Estos perímetros de contención urbana se encuentran en una clasificación bajo las denominaciones de U1, U2 y U3.

- U1 Se identifica esta ubicación principalmente en los centros de trabajo de acuerdo al censo económico del 2009 y el directorio estadístico nacional de unidades económicas DENUE (2013)

---

<sup>85</sup> UMA (Unidad de Medida y Actualización) denominación que se asigna al subsidio del gobierno federal para las personas que deseen tramitar un crédito hipotecario; Para el año 2023 una UMA es equivalente a \$3,153.70 pesos M.N. Mensual



- U2 Se identifica esta ubicación principalmente en la existencia de servicios de agua y drenaje en viviendas y la proliferación de vivienda cercana, conforme al censo Población y Vivienda 2010 del INEGI.
- U3 Se identifica esta ubicación como área de crecimiento contigua al área urbana consolidada, bajo un buffer o envolvente que cubre los contornos de U1 y U2.

Dicho análisis se desarrolló considerando 384 ciudades que pertenecen al Sistema urbano Nacional considerando que tuvieran población igual o mayor a 15,000 habitantes; para el caso de Santa Catarina esta no es considerada en esta metodología.

### Zonas de Consolidación Urbana (INFONAVIT)

En el año 2021 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT, modifica sus reglas de operación para la adquisición de la vivienda y el suelo para vivienda el cual se pretenda adquirir mediante el financiamiento de esta institución, estos deberán estar ubicados en una de infraestructura adecuada, se incluye su cercanía al trabajo, centros de salud, educativos, abasto y recreativos, así como una movilidad adecuada.

Dicha política se centra en dos categorías y que son las siguientes:

**ZCU o Zonas de Consolidación Urbana:** Es la superficie de terreno contenida dentro de cada una de las AGEB que se sitúan a su vez dentro del Sistema Urbano Nacional, así como aquellas localidades con una Población igual o mayor a 2,500 habitantes, cuyo grado de consolidación urbana se define a partir de criterios e indicadores socioeconómicos y satisfactores humanos, que dan lugar a su vez a la definición de ámbitos urbanos para la recepción de la vivienda con condiciones adecuadas en su entorno.

**Zonas No Aptas:** Son superficies de terreno contenidas en capas geoespaciales definidas con base de información emitida por las autoridades administrativas competentes en el ámbito federal, estatal o municipal que identifican dichas superficies como susceptibles para el desarrollo urbano y la construcción de vivienda,

Se considerará que una vivienda o Suelo destinado a vivienda se encuentra en una ZCU clasificada como zona consolidada conforme a la metodología a que se refiere la regla DÉCIMA TERCERA de las presentes Reglas de Carácter General, si cumple con los siguientes criterios:

- Una densidad de empleos acorde a la población de su localidad, conforme a lo establecido en el ANEXO 1.
- Una densidad de viviendas acorde a la población de su localidad, conforme a lo establecido en el ANEXO 2.
- Cercanía de hasta 2 km a una o más Escuelas Primarias.
- Cercanía de hasta 2.5 km a una o más Escuelas Secundarias.
- Cercanía de hasta 2.5 km a uno o más Establecimientos de Salud.
- Cercanía de hasta 2 km a uno o más Centros de Abasto;



- Cercanía de hasta 2 km a uno o más Espacios.

Ubicación en ZCU clasificadas como zonas semi consolidadas.

Se considerará que una vivienda o Suelo destinado a vivienda se encuentra en una ZCU la clasificada como zona semi consolidada conforme a la metodología a que se refiere la regla DECIMA TERCERA de las presentes Reglas de Carácter General, si la misma cumple con los siguientes criterios:

- Una densidad de empleos acorde a la población de su localidad, conforme a lo establecido en el ANEXO 1.
- Una densidad de viviendas acorde a la población de su localidad, conforme a lo establecido en el ANEXO 2.
- Cercanía de hasta 2 km a una o más Escuelas Primarias.
- Cercanía de hasta 2.5 km a una o más Escuelas Secundarias.
- Cercanía de hasta 2.5 km a uno o más Establecimientos de Salud.
- Cercanía de hasta 2 km a uno o más Centros de Abasto y;
- Servicios de agua y drenaje en más del 75% de las viviendas.

Ubicación en Zonas sin Clasificar: Se considerará una zona sin clasificar aquélla que no cumple con alguno o algunos de los criterios descritos en las reglas CUARTA a NOVENA y que, por esa circunstancia, no tenga una clasificación conforme a las reglas, pero que se ubique dentro del Sistema Urbano Nacional o en una localidad igual o mayor a 2,500 habitantes. Por regla general, la vivienda o Suelo destinado a vivienda que se ubique en una zona sin clasificar NO será susceptible de constituirse como garantía de un Crédito INFONAVIT. De manera excepcional, será susceptible de financiamiento del INFONAVIT y de constituirse como garantía de dicho financiamiento, aquella Vivienda Existente o Suelo destinado a vivienda que se ubique en una zona sin clasificar, siempre y cuando se encuentren dentro de un desarrollo habitacional cuya superficie se ubique al menos un 50% dentro de alguna de las zonas clasificadas de acuerdo con las reglas CUARTA a OCTAVA de las presentes Reglas de Carácter General.

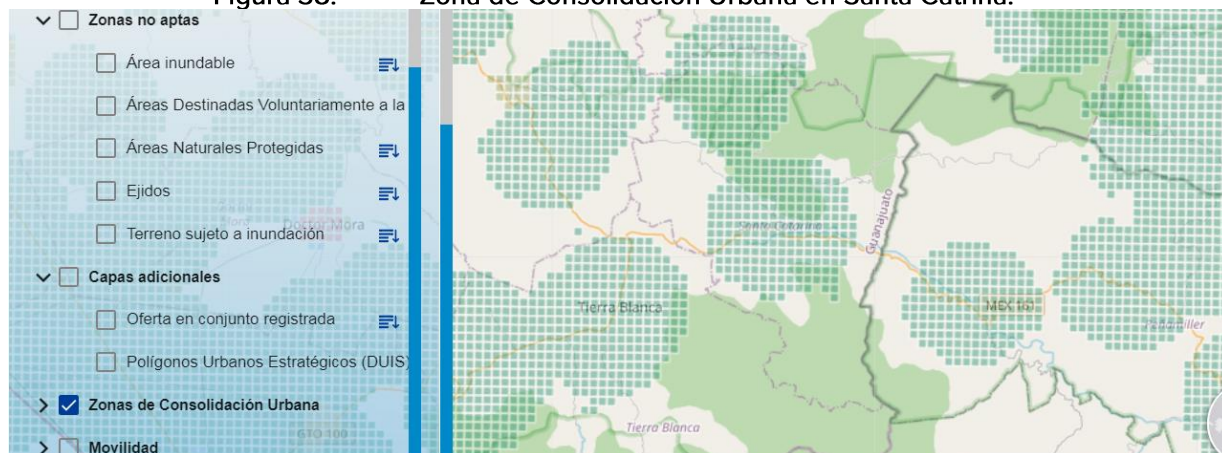
De acuerdo al Visorgeográfico proporcionado por el INFONAVIT<sup>86</sup> el municipio de Santa catrina no cuenta con clasificación de zona de consolidación urbana, zona semi-consolidada o zona en proceso de consolidación. Esta cuenta con una clasificación rural y cubre la parte centra en donde se ubica el centro de población y a su vez también se registra la parte norte del municipio.

---

<sup>86</sup> INFONAVIT (2021). Visorgeográfico. Consultada el 16 de febrero del 2024. Obtenida de <https://visorzcu.infonavit.org.mx/>

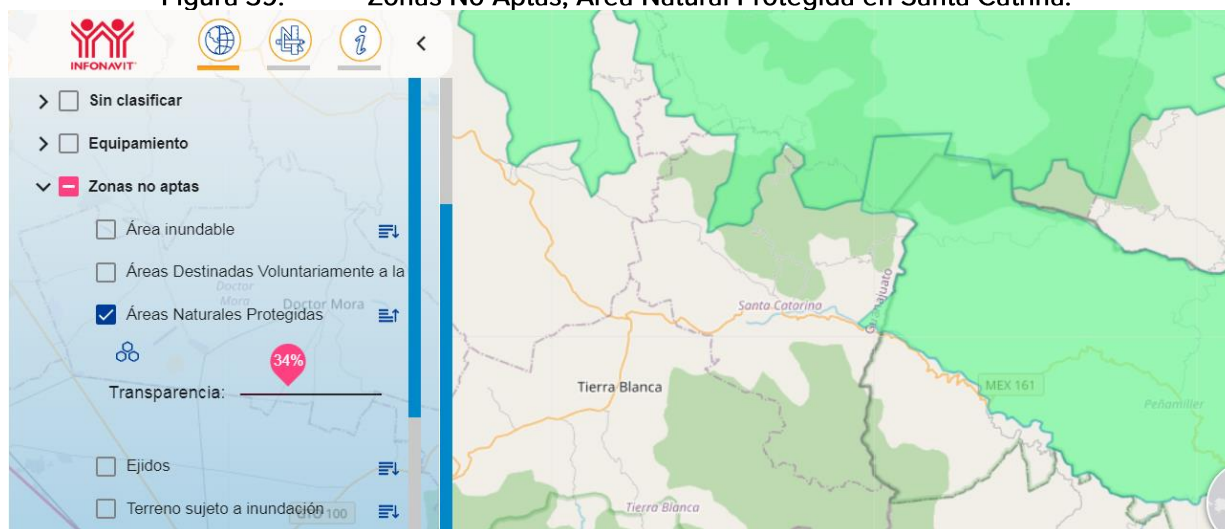


Figura 38. Zona de Consolidación Urbana en Santa Catarina.



Fuente: INFONAVIT. Visor Geográfico. Zonas de Consolidación Urbana.

Figura 39. Zonas No Aptas, Área Natural Protegida en Santa Catarina.

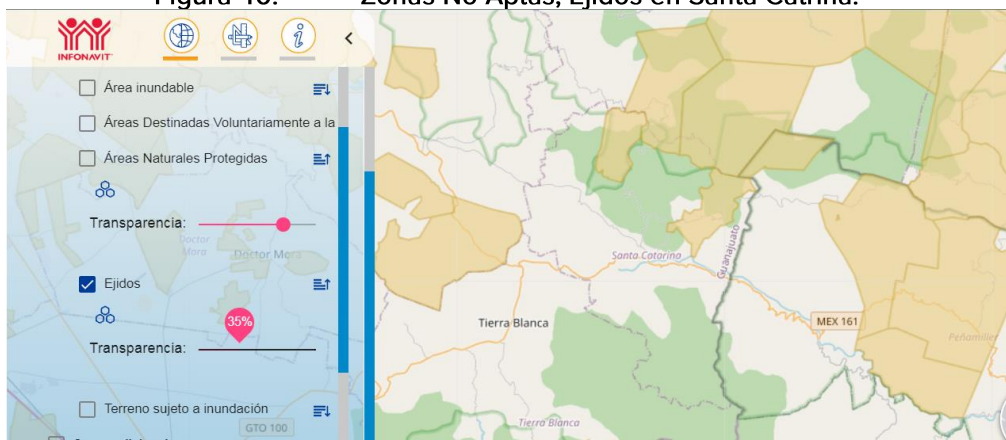


Fuente: INFONAVIT. Visor Geográfico. Zonas de Consolidación Urbana.





**Figura 40. Zonas No Aptas, Ejidos en Santa Catarina.**



Fuente: INFONAVIT. Visor Geográfico. Zonas de Consolidación Urbana.

### Tenencia de la tierra

De acuerdo con la información publicada en periódico oficial del estado; para el ejercicio fiscal del año 2022; los valores estimados tratándose de los inmuebles urbanos y suburbanos para el municipio de Santa Catarina respecto al precio del m<sup>2</sup> de suelo bajo la clasificación de marginada irregular, económica, comercial, económica y media bajo los siguientes valores correspondientes:

**Tabla 108. Valor de suelo en Santa Catarina.**

Precio del m <sup>2</sup> de suelo para vivienda 2022 Zonas			
Marginada irregular	Económica	Comercial	Media
54.08	121.26	393.00	196.83

Fuente: Congreso del Estado de Guanajuato. Leyes de ingreso de los municipios 2022.

### Ejidos

De acuerdo con información Registro Agrario Nacional (RAN, 2023) de municipio se registran 4 polígonos referenciados a los límites ejidales estos registran una superficie de 2,764.62 hectáreas; que representan un 14.14% de la superficie municipal. Del total de la superficie registrada en el RAN; el 0.37% corresponden a zonas agrícolas, 12.39% pecuario, 2,382.70% agropecuario, 0.30% Sin descripción, 0.74 habitacional, 0.02 otros y servicios públicos 0.01%.

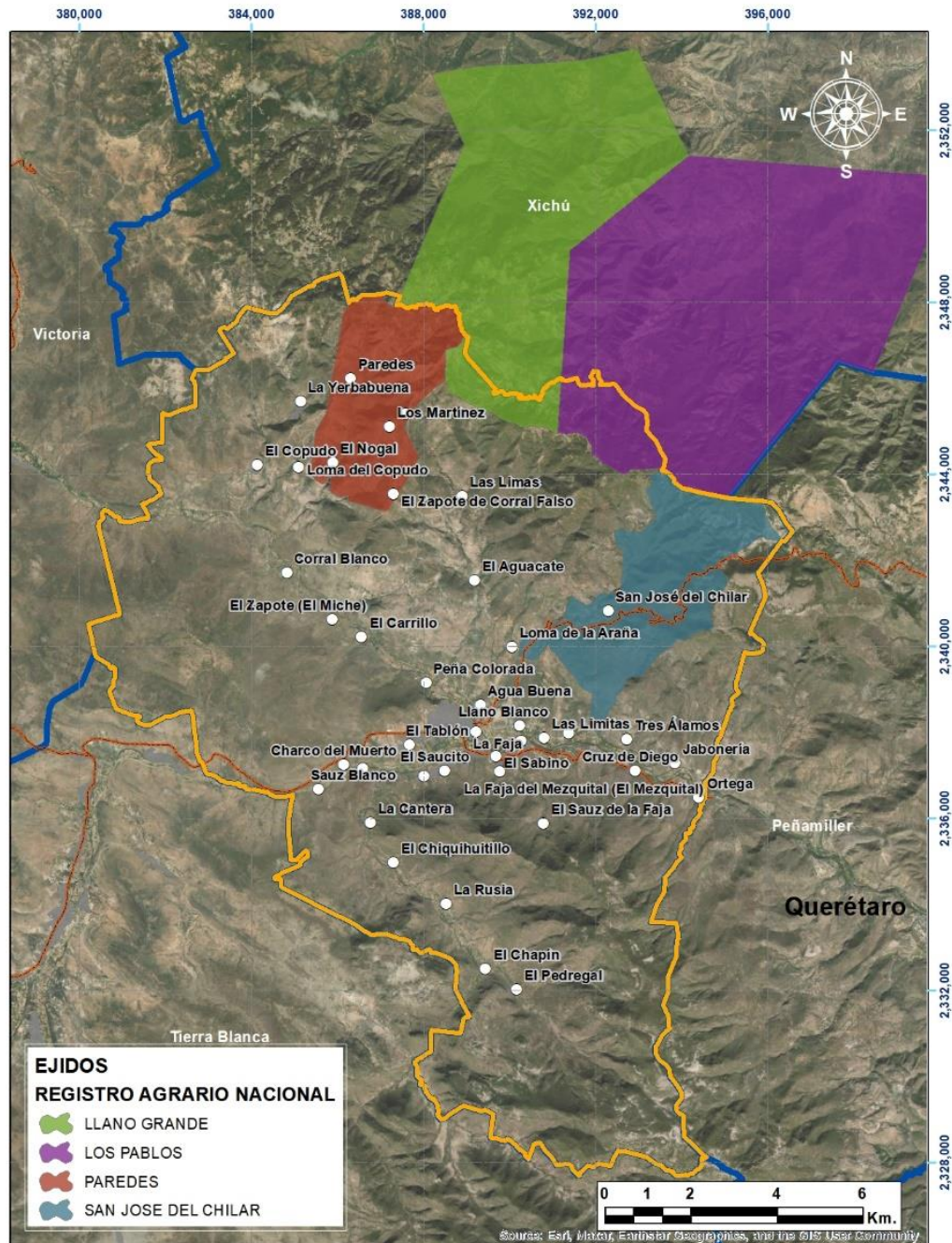
**Tabla 109. Superficie del Padrón Parcelario en Santa Catarina.**

Uso	has	%
Agrícola	10.10	0.37
Agropecuario	342.46	12.39
Habitacional	20.39	0.74
Otros	0.54	0.02
Pecuario	2382.70	86.19
Servicio publico	0.20	0.01
Sin descripción	8.23	0.30
	2764.62	100.00



Fuente: IPLANEG. SEIEG. Padrón Parcelarios.

**Mapa 42. Mapa de ejidos**



Fuente: Elaboración propia RAN 2023



## SUBSISTEMA SOCIAL

### *Dinámica demográfica*

#### **Población Total del Municipio y por Localidad.**

Para el año 2020 se registró una población 5,723 habitantes a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), cifra que en comparación con la población de 5,261 habitantes (INEGI, 2015) se registró un incremento de la población municipal, estimando una población de 5,261 habitantes (INEGI, 2015), el incremento registrado correspondió al 8.07% .

De los 5,723 habitantes registrados en 2020, el 29.37% de la población pertenece a la localidad, mientras que el resto se distribuyó en las demás localidades, siendo las de mayor tamaño, El Tablón, Las Limitas, Ortega, Los Juan Diegos, la Faja, Paredes y Llano Blanco todas ellas mayores a 200 habitantes de acuerdo a datos censales (INEGI, 2020).

**Tabla 110. Principales localidades del municipio de Santa Catarina.**

Clave	Nombre	Población	%
110340001	Santa Catarina	1,681	29.37
110340032	El Tablón	380	6.63
110340018	Las Limitas	307	5.36
110340021	Ortega	279	4.87
110340016	Las Juan Diegos	258	4.50
110340044	La Faja	254	4.43
110340022	Paredes	236	4.12
110340019	Llano Blanco	201	3.51

*Fuente: INEGI, 2020.*

#### **Incremento absoluto por municipio y localidad.**

La población estimada en la cabecera municipal en el año 2020 de acuerdo al Censo de Población y Vivienda, fue de 1,681 habitantes, lo que refleja un crecimiento de 218 habitantes, que representa el 14.90% respecto a la población identificada en el municipio en el año 2010. No obstante, a diferencia de estos datos, y a partir de los datos censales disponibles, se identifican decrecimiento de la población en otras localidades.

#### **Tasa de crecimiento por municipio y localidad.**

La tasa de crecimiento estimada del municipio para el periodo 1990 – 2000 fue de 1.3%, para el periodo de 2010 -2020 fue de un 1.17% y para el periodo 2010 – 2020 fue de 1.12%, lo que significa que la velocidad de crecimiento de la población del municipio va en descenso.



**Tabla 111. Tasa de crecimiento municipal en Santa Catarina 2000-2010-2015-2020.**

2000					2010					2015					2020				
Población total	Hombres	Mujeres	Relación hombres-mujeres	Tasa de crecimiento	Población total	Hombres	Mujeres	Relación hombres-mujeres	Tasa de crecimiento	Población total	Hombres	Mujeres	Relación hombres-mujeres	Tasa de crecimiento	Población total	Hombres	Mujeres	Relación hombres-mujeres	Tasa de crecimiento 200-2020
4,533	2,152	2,381	90.382	0.018	5,120	2,401	2,719	88.3	2.694	5,261	2,515	2,746	91.66	0.59	5,723	2,693	3,030	88.88	1.12

Fuente: Elaboración propia en base a: INEGI. SIMBAD. Población-Características de la Población 2010-2015. Ficha municipal de Santa Catarina, Gto., en: <https://planeg.guanajuato.gob.mx/censomun20/fichas/detalle/03>; y en INEGI. 2004. Mujeres y Hombres en Guanajuato.XII Censo de Población y Vivienda 2000.

#### Tasa de crecimiento en localidades en Santa Catarina

De acuerdo a información correspondientes a los Censos de los años 2000, 2010 y 2020; estos elementos identifican un comportamiento de manera general positiva; es decir la tasa de crecimiento es ascendente.

De las 41 localidades analizadas del periodo 2000-2010 diez y siete localidades marcaron una tasa de decrecimiento que fueron Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz), Corral Falso, San José Chilar, El Copudo, El Chapín, Corral Blanco, Cruz de Diego, La Yerbabuena, Loma del Copudo, Las Limas, La Ciénega (La Ciénega Limitas), El Aguacate, El Chiquihuitillo, El Sauz de la Faja, Jobonería, Sauz Blanco y la Faja del Mezquital; Para el caso del periodo de los años 2010-2020 las localidades que presentaron decrecimiento fueron diez y ocho: Paredes, El Nogal, Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz), Corral Falso, San José Chilar, Peña Colorada, La Rusia, Corral Blanco, Cruz de Diego, Loma del Copudo, Tres Álamos, Las Limas, Los Martínez, El Carrillo, El Aguacate, Jobonería, La Faja del Mezquital y El Paso (La Cantera). En el resto de localidades el crecimiento fue positivo para ambos periodos.

**Tabla 112. Tasa de crecimiento por localidad en Santa Catarina 2010-2020.**

LOCALIDAD	Censo 2000	Censo 2010	Censo 2020	T.C. 2000-2010	T.C. 2000-2020
Población municipal	4,533	5,120	5,723	0.01225	0.01120
Santa Catarina	1,268	1,463	1,681	0.01441	0.01399
El Tablón	276	326	380	0.01679	0.01545
Las Limitas	88	266	307	0.11697	0.01444
Ortega	201	242	279	0.01874	0.01433
Los Juan Diegos	153	178	258	0.01525	0.03782
La Faja	116	204	254	0.05808	0.02216





LOCALIDAD	Censo 2000	Censo 2010	Censo 2020	T.C. 2000-2010	T.C. 2000-2020
Paredes	284	323	236	0.01295	-0.03089
Llano Blanco	127	151	201	0.01746	0.02902
El Nogal	153	195	183	0.02455	-0.00633
El Sabino	24	76	179	0.12217	0.08944
Agua Buena	46	119	173	0.09971	0.03813
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	189	153	150	-0.02091	-0.00198
Corral Falso	195	146	128	-0.02852	-0.01307
San José Chilar	143	122	118	-0.01576	-0.00333
Peña Colorada	117	124	113	0.00583	-0.00925
El Copudo	143	89	112	-0.04631	0.02325
La Rusia	96	118	109	0.02085	-0.00790
El Chapín	124	103	106	-0.01838	0.00288
Corral Blanco	117	88	83	-0.02808	-0.00583
Cruz de Diego	146	82	81	-0.05606	-0.00123
El Zapote (El Miche)	58	63	65	0.00830	0.00313
El Saucito	27	44	60	0.05005	0.03150
La Yerbabuena	101	34	55	-0.10316	0.04927
El Zapote de Corral Falso	34	37	54	0.00849	0.03853
Loma del Copudo	63	62	53	-0.00160	-0.01556
Loma de la Araña	-	4	51	-	0.28989
Tres Alamos	68	81	50	0.01765	-0.04710
Las Limas	61	42	38	-0.03663	-0.00996
Los Martínez	-	41	35	-	-0.01570
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	16	8	30	-0.06697	0.14131
Charco Muerto	25	29	29	0.01495	0.00000
El Carrillo	33	35	25	0.00590	-0.03309
El Aguacate	29	24	16	-0.01875	-0.03974
El Chiquihuitillo	14	5	6	-0.09784	0.01840
El Sauz de la Faja	4	3	6	-0.02836	0.07177
La Cantera	2	4	5	0.07177	0.02257
El Pedregal	1	4	4	0.14870	0.00000
Jobonería	6	4	3	-0.03974	-0.02836
Sauz Blanco	4	3	3	-0.02836	0.00000
La Faja del Mezquital	48	20	2	-0.08382	-0.20567
El Paso (La Cantera)	2	3	2	0.04138	-0.03974

Fuente: Elaboración propia en base a: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010; y el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

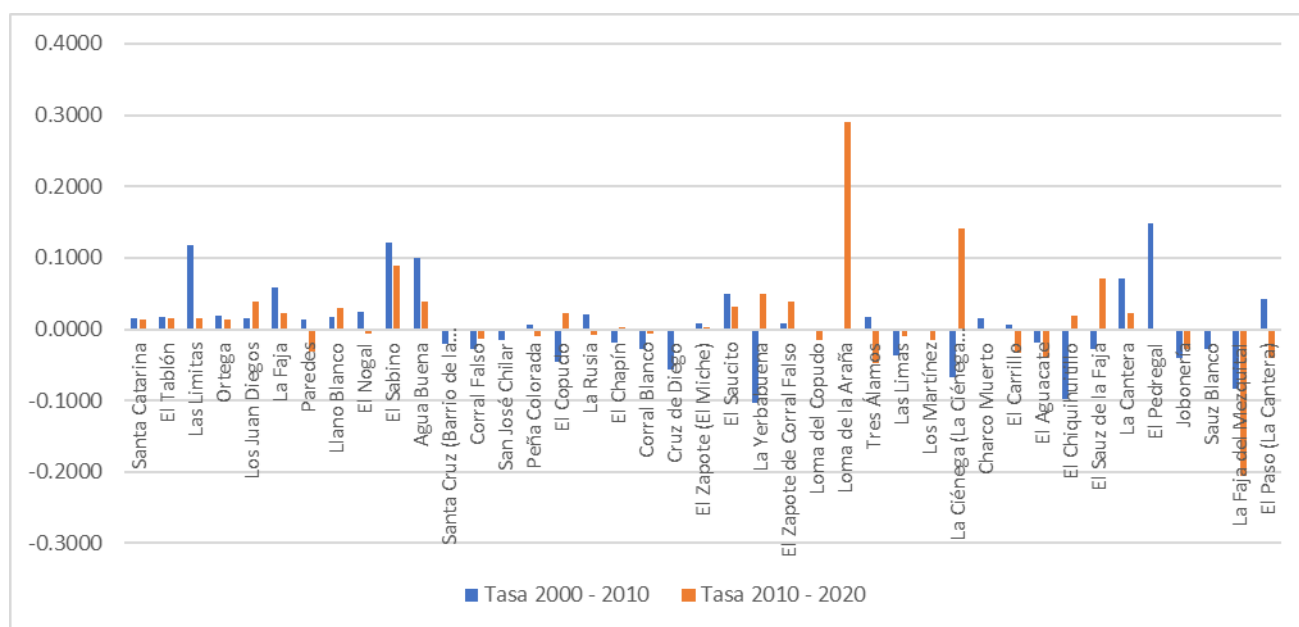




El comportamiento de crecimiento de los últimos 20 años idéntica a que solo trece localidades repiten valores positivos en los censos del 2000, 2010 y 2020 y son las siguientes: Santa Catarina, El Tablón, las Limitas, Ortega, Los Juan Diegos, La Faja, Llano Blanco, El Sabino, Agua Buena, El Zapote (El Miche), El Saucito, El Zapote de Corral Falso y La Cantera.

El caso de Santa Catarina se identifica que al ser la cabecera municipal y en ella se concentra la mayoría de los equipamientos, así como los comercio y servicios más relevantes contribuye a generar un crecimiento dentro de su población;

Grafico 39. Tasa de crecimiento por localidad en Santa Catarina 2000-2020



Fuente: Elaboración propia en base a: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010; y el INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

### Estructura de la población, clasificación por sexo y edad en grupos quinquenales y en grandes grupos de edad.

De acuerdo a la información del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, muestra los datos al nivel municipal bajo los siguientes grupos quinquenales.

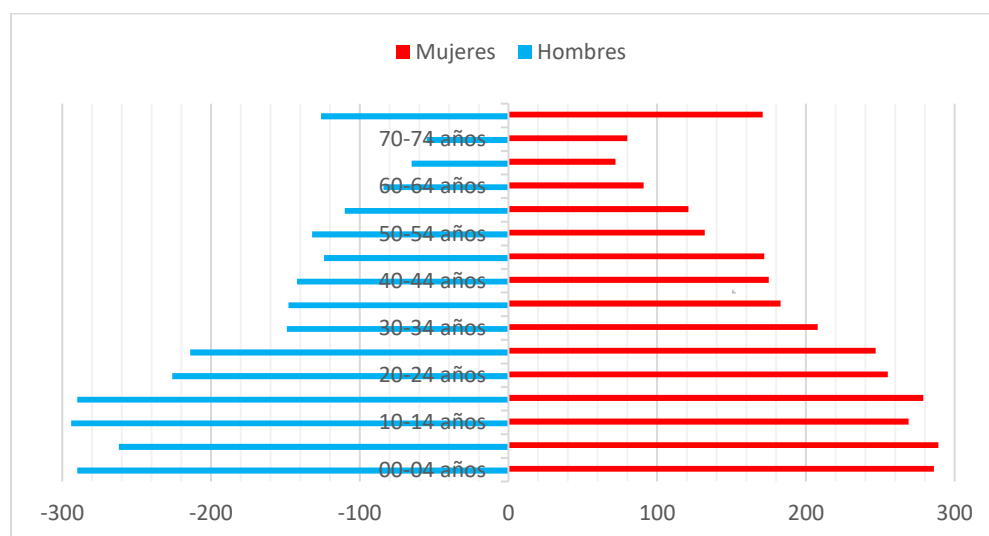


Tabla 113. Grupos Quinquenales 2020 en Santa Catarina.

Grupo	Total	Hombres	Mujeres
Total	5,723	2,711	3,030
00-04 años	576	290	286
05-09 años	551	262	289
10-14 años	563	294	269
15-19 años	569	290	279
20-24 años	481	226	255
25-29 años	461	214	247
30-34 años	357	149	208
35-39 años	331	148	183
40-44 años	317	142	175
45-49 años	296	124	172
50-54 años	264	132	132
55-59 años	231	110	121
60-64 años	175	84	91
65-69 años	137	65	72
70-74 años	135	55	80
75 años y más	297	126	171
No especificado			

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Grafico 40. Pirámide poblacional en Santa Catarina 2020.



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.



La pirámide poblacional identifica que la edad mediana de la población en Santa Catarina corresponde de los 26 años; siendo esta menor a la registrada a nivel estatal, (INEGI, 2020). Con datos del mismo Censo de Población y Vivienda se identificó que el índice de masculinidad corresponde a 88 hombres por cada 100 mujeres.

#### Situación de los hogares, tipo de hogares.

Referente a hogares los datos del 2020 para el municipio indican que el 41.80% de los hogares corresponden a persona con referencia femenina, mientras que el 58.2% corresponden a persona con referencia masculina; el 37.05% de los hogares censales corresponden a referencia femenina y el 62.95% corresponden a referencia masculina.

**Tabla 114. Tipo de Hogares.**

		Familiar	
	Referencia mujer	Referencia hombre	Total
Hogares	649	901	1550
Población	2,120	3,601	5,721

*Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2020.*

#### Población indígena.

Con información proporcionada por el Censo de Población y vivienda de INEGI 2020, se registró un total de 39 indígenas en el municipio de Santa Catarina, distribuidos en 7 hogares censales, que corresponden al 0.68% de la población municipal y al 0.45% del total de hogares censales en el municipio.

Las localidades que cuentan con presencia de población indígena en el municipio son: Santa Catarina, Las Limitas, San Juan Diego y Paredes.

#### Migración.

El Consejo Nacional de Población, identifica al municipio de Santa Catarina que cuenta con un grado de intensidad migratoria Alto, ocupando la posición 265 a nivel nacional; donde el índice de intensidad migratoria DP2 corresponde a 60.0764, registró que el 21.11% de las viviendas reciben remesas; el 4.66 % de las viviendas con emigrantes del quinquenio anterior.



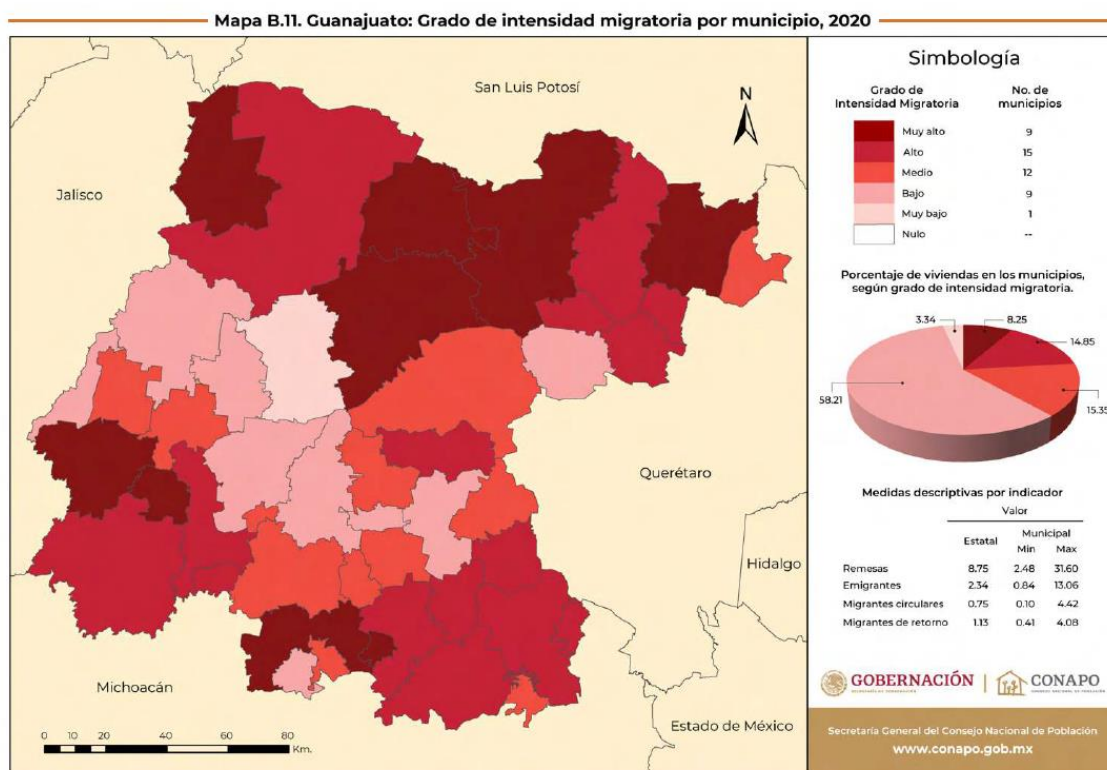
Tabla 115. Guanajuato: Indicadores de migración internacional, índice y grado de intensidad migratoria DP2 por entidad federativa y municipio, 2020.

Clave de la entidad federativa	Clave del municipio	Entidad federativa / Municipio	Total de viviendas	% Viviendas que reciben remesas	% Viviendas con emigrantes del quinquenio anterior	% Viviendas con migrantes circulares del quinquenio anterior	% Viviendas con migrantes de retorno del quinquenio anterior	Índice de intensidad migratoria DP2	Grado de intensidad migratoria DP2	Posición que ocupa la entidad y el municipio a escala nacional
11	028	Salvatierra	25 876	16.81	3.61	1.10	2.12	60.6260	Alto	353
11	029	San Diego de la Unión	9 997	27.58	9.00	1.25	3.84	57.7765	Muy alto	70
11	030	San Felipe	26 894	18.67	8.04	1.52	2.59	58.9540	Alto	142
11	031	San Francisco del Rincón	33 094	9.00	1.08	0.62	0.86	62.9359	Medio	884
11	032	San José Iturbide	22 182	5.43	2.65	0.10	1.11	63.6943	Bajo	1 233
11	033	San Luis de la Paz	31 416	13.13	5.13	4.42	3.61	56.0056	Muy alto	26
11	034	Santa Catarina	1 525	21.11	4.66	0.66	3.74	60.0764	Alto	268
11	035	Santa Cruz de Juventino Rosas	19 070	11.58	3.59	0.89	0.78	61.8762	Medio	584
11	036	Santiago Maravatío	2 019	31.60	5.20	0.80	3.07	58.7737	Muy alto	133
11	037	Silao de la Victoria	47 958	5.62	2.10	0.50	0.76	63.3388	Bajo	1 046
11	038	Tarandacua	3 164	20.16	2.43	0.54	1.33	61.3979	Medio	487
11	039	Tarimoro	10 319	19.66	4.34	1.57	1.96	59.5864	Alto	204
11	040	Tierra Blanca	4 879	7.15	3.94	1.70	2.17	60.8669	Alto	400
11	041	Uriangato	17 219	9.73	2.14	1.07	0.91	62.0724	Medio	630
11	042	Valle de Santiago	37 719	13.44	2.53	0.92	1.16	61.7017	Medio	553
11	043	Victoria	5 477	15.38	6.65	0.81	1.74	60.7523	Alto	375
11	044	Villagrán	16 268	6.59	0.91	0.42	0.73	63.5496	Bajo	1 146
11	045	Xichú	3 200	23.69	13.06	0.85	3.06	58.2611	Muy alto	93
11	046	Yuriria	19 527	28.16	4.09	1.37	2.15	58.8748	Muy alto	137

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, censo General de Población y vivienda 2020. Cuestionario ampliado



**Figura 41.** Condición de migración del municipio de Santa Catarina respecto al estado.



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, censo General de Población y vivienda 2020. Cuestionario ampliado

## Población con Discapacidad

El municipio de Santa Catarina registra para el CENSO 2020, 442 personas que contaban con mucha dificultad o no pueden hacer cuando menos una de las siguientes actividades: ver, aun usando lentes; oír, aun usando aparato auditivo; caminar, subir o bajar, recordar o concentrarse; bañarse, vestirse o comer, hablar o comunicarse, lo que representan el 7.72% de la población municipal.

De estas personas con discapacidad, 252 presentaban mucha dificultad o no pueden caminar, subir o bajar, lo que representa el 4.40% de la población municipal; 183 personas tienen mucha dificultad o no pueden ver aun usando lentes, siendo el 3.2% de la población municipal; 66 personas tienen mucha dificultad o no pueden hablar o comunicarse, que representan el 1.15% de la población del municipio. Asimismo, 94 personas tienen mucha dificultad o no pueden oír, aun usando aparatos auditivos, que representa el 1.64% del total de la población municipal; 101 Personas tienen mucha dificultad o no pueden bañarse, vestirse o comer; 85 personas tienen mucha dificultad o no pueden recordar o concentrarse.





En valores absolutos, la localidad con mayor número de habitantes con discapacidad corresponde a la cabecera municipal de Santa Catarina, con 146 personas, seguido muy de lejos por La Faja y el Tablón con 26 y 25 personas, respectivamente con alta discapacidad.

En valores relativos, El Aguacate es la localidad con el mayor porcentaje de su población con discapacidad, alcanzando el 18.75%, siendo la motriz, visual y auditiva las de mayor presencia. De ahí le sigue El Chapín, alcanzando el 17.92% de su población con discapacidad, siendo la motriz, es decir, con discapacidad para caminar, subir o bajar y esto representa el 68.42% de la población con discapacidad de dicha localidad. Las localidades que también su población presenta discapacidad son: El Zapote (El Miche) con el 12.31%; El Carrillo, con el 12%; San José del Chillar con el 11.86% de su población, Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz) 11.33%, La Faja 10.24%, Loma de la Araña 9.8%, Corral Blanco 9.64%, Ortega 9.32% y la cabecera con el 8.69% respectivamente.

## EDUCACIÓN

### Rezago Educativo

#### Analfabetismo.

De acuerdo al Censo del 2020 las características educativas en el municipio (SEG, 2021), identifica un analfabetismo del 12.60%, con un rezago educativo del 33.90% menor que la media estatal de 49.80%.

**Tabla 116. Características educativas en Santa Catarina.**

Características educativas	Estatal		Santa Catarina	
	Habitantes	%		
Población de 15 y más años de edad	3,748,032		4,033	
Analfabeta*	306,713	8.20%	506	12.60%
En rezago educativo	1,865,742	49.80%	1,369	33.90%
Sin escolaridad	370,272	9.90%	592	14.70%
Primaria incompleta	528,492	14.10%	338	8.40%
Primaria completa	748,717	20.00%	677	16.80%
Secundaria incompleta	218,261	5.80%	88	2.20%
Con educación básica concluida	851,480	22.70%	1,217	30.20%
Población de 18 y más años de edad	3,397,868	90.65%	1,068	26.50%
Con educación post-básica	920,614	27.18%	973	24.12%
Grado promedio de escolaridad	7.7		7.69	

Fuente: SEG. Panorama Educativo de Guanajuato. 2021. En: Panorama2021.pdf (guanajuato.gob.mx).

**Tabla 117. Índice de deserción intracurricular escolar 2020-2021 en Santa Catarina.**

	Estatal	Municipio
Nivel	Deserción Intracurricular (%) 2019-2020	Deserción Intracurricular (%) 2020-2021
Preescolar		-



Primaria	0.3	-2.9
Secundaria	0.0	5.0
Media superior	15.10	16.9

Fuente: SEG. Indicadores Sociodemográficos y Cifras Educativas del Estado de Guanajuato y del Municipio de Santa Catarina. En Compendio\_SocioEducativo\_SantaCatarina.pdf (guanajuato.gob.mx).

### Grado promedio de escolaridad.

El grado promedio escolar en el municipio en el año 2020 fue de 7.69, el grado promedio de la población femenina es mayor que la masculina, 7.88 y 7.45 respectivamente. Asimismo, en comparación al grado de escolaridad estatal de 9.04, el municipio se encuentra por debajo del estatal. En el Censo de Población y Vivienda 2020 se menciona que la población de 15 años y más según nivel de escolaridad, corresponde a 594 (10.37%) personas sin escolaridad; 679 (11.80%) personas con primaria completa; 1,219 (21.30%) personas con secundaria completa y 973 (17%) personas con educación post-básica. El Grado promedio escolar registrado fue de 6.91 para el año 2015.

### Matriculación.

La matrícula estudiantil identificada en el municipio (SEG, 2023) es de 1,397 estudiantes que se encuentran desde el nivel escolarizado básico los cuales corresponden a preescolar, primaria secundaria; la mayoría de la población matriculada se encuentra en el nivel primaria el 44.78%; seguida de la secundaria con el 22.95%, preescolar representa el 19.15%, de acuerdo a la matriculación registrada en el municipio de Santa.

**Tabla 118. Matrícula estudiantil ciclo 2022-2023 en Santa Catarina.**

Nivel educativo	Matrícula	Porcentaje	Cobertura total %	Edades normativas	Población de edad normativa
Preescolar	308	19.15	91.40	3-5 años	337
Primaria	720	44.78	107.20	6-11 años	671
Secundaria	369	22.95	100.80	12-14 años	366
Media superior	211	13.12	63.50	15-17 años	332
Superior	0	0.00		18-23 años	496
<b>TOTAL</b>	<b>1,608</b>	<b>100.00</b>			<b>2202</b>

Fuente: SEG. Panel de indicadores Educativos Santa Catarina. En: SIIE - Indicadores (guanajuato.gob.mx)

De acuerdo al Censo del 2020 las características educativas en el municipio (SEG, 2021), identifica un analfabetismo del 12.60%, con un rezago educativo del 33.90% menor que la media estatal de 49.80%.

### SALUD



### Derechohabiencia.

En materia de servicios de salud dentro del municipio de Santa Catarina, la población que cuenta con derechohabiencia corresponde en un 88.86 de la población total municipal afiliada de la siguiente manera; al Instituto de Salud para el bienestar con 89.80%, seguido del IMSS con 2.41%; ISSSTE con el 2.53%.

**Tabla 119. Santa Catarina Servicios de Salud, 2020.**

Población total	5,723	5,723
Población sin derechohabiencia	637	11.13%
Población derechohabiente	5,086	88.86%
Pob. derechohabiente del IMSS	138	2.41%
Pob. derechohabiente del ISSSTE	145	2.53%
Pob. Salud Bienestar	4,796	83.80%

Fuente: Elaborado con información de Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010).

### Aspectos de salud.

El municipio cuenta con personal médico de salud de 16 médicos del SSA a/ de la Secretaría de Salud de Guanajuato de acuerdo a lo registrado en el INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017.

**Tabla 120. Unidades Médicas de la Secretaría de Salud del Estado Guanajuato. Unidades SSG.**

CLUES	LOCALIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD	DOMICILIO
CESSA	SANTA CATARINA	HOSPITAL COMUNITARIO SANTA CATARINA	MATAMOROS #22
UMAPS	LA RUSIA	LA RUSIA UMAPS	ENTRADA A LA LOCALIDAD
UMAPS	PAREDES	PAREDES UMAPS	A UN LADO DE LA ESCUELA PRIMARIA JUAN A.
ESI 11	EL AGUACATE	ESI 11 EL AGUACATE	CASA DEL AUXILIAR DE SALUD CONOCIDO

Fuente: <https://salud.guanajuato.gob.mx/directorio/unidades-medicas>

### Mortalidad infantil.

De acuerdo a información de INEGI, la tasa de mortalidad infantil para el municipio (IPLANEG, 2015) es de 2.44 decesos de menores de un año de edad por cada mil nacidos vivos, mientras que la tasa a nivel estatal es de 10.55, a nivel nacional la tasa de mortalidad infantil es de 16.76.

### Nutrición.

En el ámbito de alimentación el municipio registró que el 9.47% de la población tiene carencia de acceso a la alimentación nutritiva y de calidad (CONEVAL, 2020), que representa aproximadamente unas 542 personas.

### Problemas de salud más relevante en la población municipal.



Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato, se identificó los principales causas de morbilidad en el municipio de Santa Catarina (CEPG, 2016), principalmente de la siguientes causas: infecciones respiratorias agudas un 78.86%; infecciones intestinales por otros organismos y mal definidas el 10.10%; úlceras, gastritis y duodenitis el 1.74%; infección en vías urinarias 1.69%; intoxicación por picadura de alacrán 1.74%; otitis media aguda el 0.84%; la amibiasis intestinal el 0.73%, siendo estas las más relevantes.

**Tabla 121. Morbilidad en Santa Catarina, Guanajuato.**

Morbilidad en Santa Catarina		
Diagnóstico	Total	%
Infecciones respiratorias Agudas	2,827	78.86
Infecciones intestinales por otros organismos y mal definidas	372	10.11
Úlceras, gastritis y duodenitis	105	1.74
Infección de vías urinarias	99	1.69
Intoxicación por picadura de alacrán	64	1.74
Otitis media aguda	31	0.84
Amibiasis intestinal	27	0.73
Hipertensión arterial	23	0.62
Otras helmintiasis	19	0.51
Diabetes mellitus (tipo II)	18	0.48
Mordeduras de perro	14	0.38
Asma y estado asmático	11	0.29
Tricomoniasis urogenital	9	0.24
Varicela	9	0.24
Intoxicación por ponzoña de animales	7	0.19
Faringitis y amigdalitis estreptocócicas	5	0.13
Paratifoidea y otras salmonelosis	4	0.10
Quemaduras	4	0.10
Candidiasis urogenital	4	0.10
Intoxicación agua por alcohol	3	0.08
P20 resto de diagnostico	23	0.62

Fuente: CEPG. Atlas de Riesgos. Fenómeno sanitario, Santa Catarina.

### Rezago social y pobreza.

Con información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL el municipio de Santa Catarina en el año 2020, registró lo siguiente el 47.2% en pobreza, el 41.7% en pobreza moderada y el 5.5% corresponde a pobreza extrema.

**Tabla 122. Pobreza en Santa Catarina 2010-2020.**

Población 2015	Población 2020	Pobreza					
		2015 (%)	2020 (%)	2015	2020	Vulnerabilidad por Carencias sociales 2015	Vulnerabilidad por Carencias sociales 2020
5,242	5,723	65.35	47.2	3,426	2,647	1,637	2,751



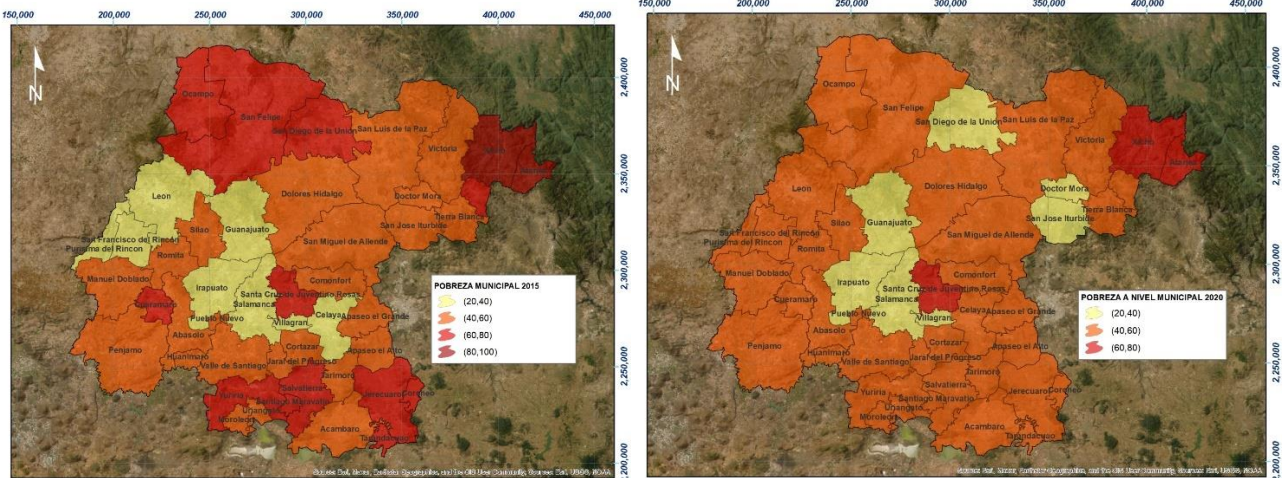
Poblaci ón 2015	Población 2020	Pobreza					
		2015 (%)	2020 (%)	2015	2020	Vulnerabilidad por Carencias sociales 2015	Vulnerabilidad por Carencias sociales 2020
Pobreza moderada				Pobreza extrema			
2015 (%)	2020 (%)	2015	2020	2015 (%)	2020 (%)	2015	2020
52.93	41.7	2,775	2,339	12.4	5.5	650	308

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.



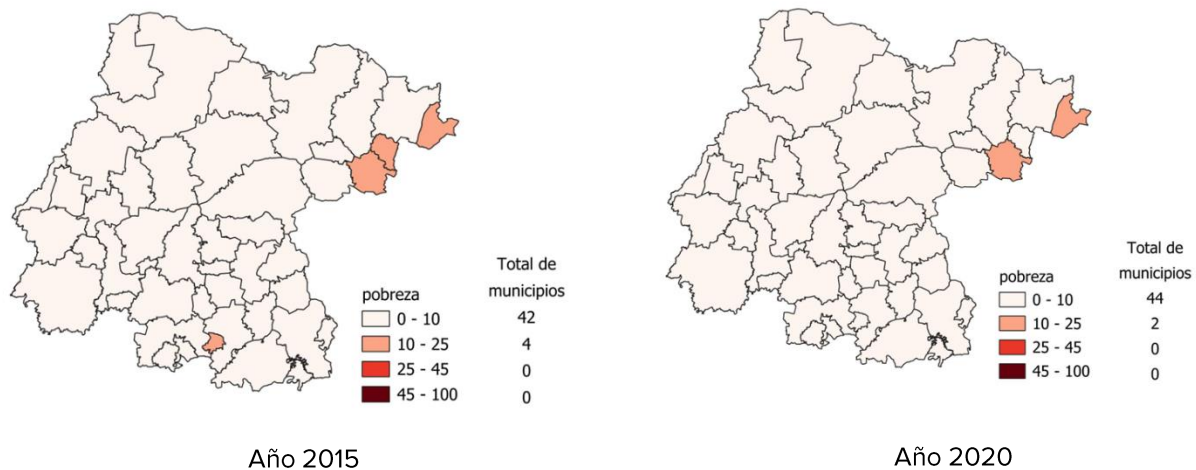


Figura 42. Porcentaje de la población en Santa Catarina en situación de pobreza, 2015-2020.



Fuente: CONEVAL <https://coneval.maps.arcgis.com/>. Pobreza A Nivel Municipio 2015-2020.

Figura 43. Porcentaje de la población en Santa Catarina en situación de pobreza extrema, 2015-2020.



Fuente: CONEVAL. Pobreza A Nivel Municipio 2020



Tabla 123. Indicadores de las carencias sociales en Santa Catarina.

Años	Rezago Educativo	Carencia por acceso a los servicios de salud	Carencia por calidad de espacios en vivienda	Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	Carencia por acceso a la alimentación
2020	23.92	7.15	10.29	29.04	9.47
2015	27.5	4.3	14.8	41.6	16.1

Fuente: CONEVAL. Concentrado de indicadores por municipio 2015-2020.

### Rezago socioeconómico condicionantes

De acuerdo con la información del año 2020, registra que la población de Santa Catarina que vive con un ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos al 47.8% y con ingreso inferior a la línea de bienestar pobreza extrema por ingresos el 18.4% de la población respectivamente.

Tabla 124. Bienestar económico en el Municipio de Santa Catarina.

Bienestar económico	% 2020	Personas 2020
Población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos	47.8	2,681
Población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos	18.4	1,034

Fuente: CONEVAL. Concentrado de indicadores por municipio 2015-2020.

### Zonas de Atención Prioritaria (ZAP).

La Secretaría del Bienestar mediante el Diario Oficial de la Federación con fecha del 28 de noviembre del 2022 publicó la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2023 en el cual considera la pobreza y rezago social en Guanajuato dentro de él, se reconoce al Municipio de Santa Catarina identificando una sola localidad que es la cabecera municipal en cuatro AGEB.

Tabla 125. Zonas de Atención Prioritaria 2023, Urbanas. Secretaría del Bienestar

Clave Localidad	Localidad	AGEB
110340001	Santa Catarina	0045, 005A, 0064, 0079

Fuente: Secretaría del Bienestar 2023.

El Estado de Guanajuato mediante el portal de la secretaria de Desarrollo Social y Humano identifica las Zonas de Atención Prioritaria 2022<sup>87</sup>, las cuales fueron elaboradas con base en la información de las declaratorias formuladas por bienestar, siendo el AGEB identificada el 0064 el reconocido bajo esta política.

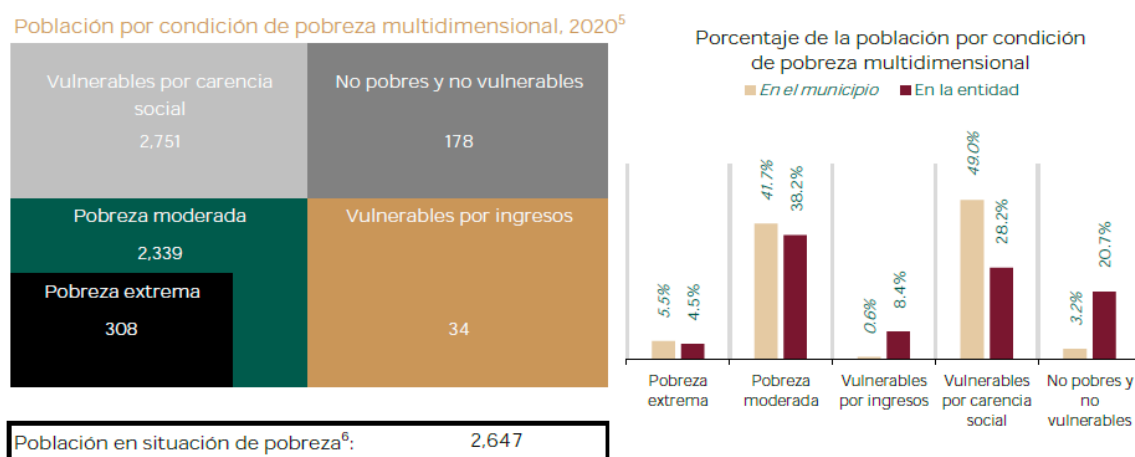
<sup>87</sup> SEDESU (2022). Zonas de Atención Prioritarias. Consultada el 30 de enero del 2024; Obtenida de <https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documento/zonas-de-atencion-prioritarias-federales-2022>



## Los indicadores de carencias sociales

De acuerdo con información de la Secretaría del Bienestar en su página oficial el Informe Anual Sobre Pobreza y Rezago Social, ubicó que para el municipio que el 5.5% de su población se encuentra en condiciones de pobreza extrema; el 41.7% se encuentra en pobreza moderada y el 49.0% de la población es vulnerable por carencia social.

Grafico 41. Los indicadores de carencias sociales en Santa Catarina.



Fuente Secretaría del Bienestar. 2022. Informe Anual Sobre Pobreza y Rezago Social.

La Secretaría identifica que en vivienda el 2.3% tienen piso de tierra, el 0.4% cuentan con techos endeble, 0.8% cuentan con muros endeble y el 7.8% de las viviendas se encuentran en hacinamiento.



Grafico 42. Indicadores de vivienda, en Santa Catarina.

III. Indicadores de seguimiento al derecho a la vivienda (Parte 1)				
Indicador de carencia	Población (miles)	%	Número de viviendas	%
Calidad y espacios en la vivienda <sup>1</sup>	0.6	10.5%		
En viviendas con pisos de tierra <sup>2</sup>	0.1	2.3%	40	2.6%
En viviendas con techos de material endeble <sup>2</sup>	0.0	0.4%	7	0.5%
En viviendas con muros de material endeble <sup>2</sup>	0.0	0.8%	16	1.0%
En viviendas con hacinamiento <sup>2</sup>	0.4	7.8%	74	4.9%

Necesidades conjuntas no satisfechas en la calidad y espacios de vivienda (número de viviendas y porcentaje)

Pisos y muros <sup>2</sup>		Pisos y techos <sup>2</sup>		Pisos y hacinamiento <sup>2</sup>	
5	0.3%	0	0.0%	3	0.2%
Muros y techos <sup>2</sup>		Muros y hacinamiento <sup>2</sup>		Techos y hacinamiento <sup>2</sup>	
0	0.0%	4	0.3%	0	0.0%

Fuente Secretaría del Bienestar. 2021. Informe Anual Sobre Pobreza y Rezago Social.

### III.3.4 SUBSISTEMA ECONÓMICO.

#### Población Económicamente Activa.

El municipio contaba en el 2010 (SEDESHU, 2012) con una PEA del 26% de las personas con 12 años y más (Población Económicamente Activa), donde el 66.57% son hombres y el 33.43% son mujeres las personas desocupadas representaban el 2.32%. De acuerdo a la información de la Encuesta Intercensal INEGI 2015, identifica que la PEA es del 38.5%, donde el 71.3% son hombres y el 28.7% son mujeres. De acuerdo a información del CENSO 2020 se registró una PEA del 38.77% dentro del Municipio de Santa Catarina donde el 60.61% corresponden a hombres, las mujeres registraron una participación con el 38.39%; la población no económicamente activa representa el 37.23%

#### Distribución económica de la población por sector de actividad.

Con información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Guanajuato (SDS) mediante su documento Diagnóstico Económico de Santa Catarina 2021, la distribución por sector corresponde al 6.70% Sector Primario; 34.0% Secundario y 59.4% al Sector Terciario.

#### Sectores Económicos.

La Distribución de acuerdo al sector económico 2020, está conformada por el 52.6% al Comercio al por menor, 10.3% Industrias manufactureras, 15.4% Servicios de alojamiento temporal como los más representativos. De las



792 personas ocupadas el comercio al por menor está conformado con el 36.5% e industria y manufacturera tiene presencia con el 35.2% del total del personal ocupado.

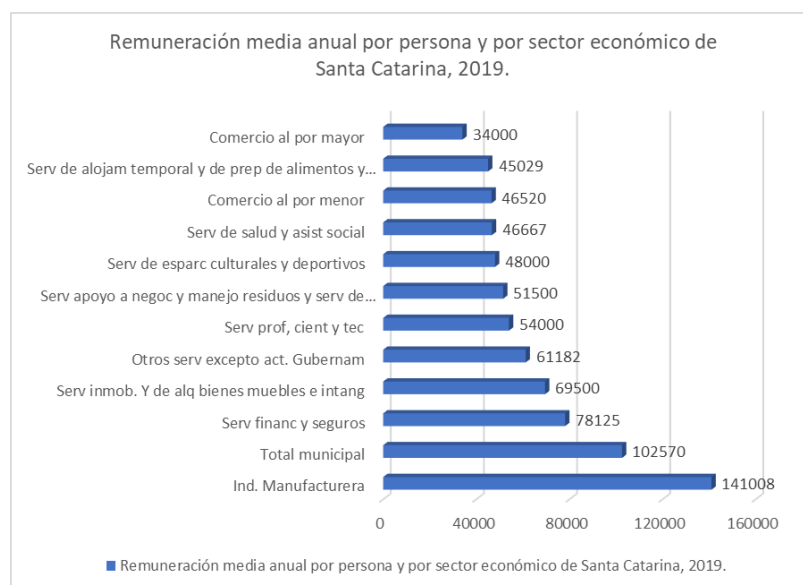
Tabla 126. Participación municipal por sector económico, 2019.

Actividad económica	Unidades económicas		Personal ocupado total		Producción bruta total (millones de pesos)		Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	
<b>Total Santa Catarina</b>	<b>253</b>	<b>100%</b>	<b>792</b>	<b>96%</b>	<b>113</b>	<b>84%</b>	<b>74</b>	<b>83%</b>
Comercio al por menor	133	52.6%	289	36.5%	29	25.5%	20	26.9%
Industrias manufactureras	26	10.3%	279	35.2%	48	42.7%	34	46.4%
Servicios de alojamiento temporal y	39	15.4%	103	13.0%	11	9.9%	3	4.6%
Otros servicios excepto actividades	23	9.1%	39	4.9%	3	3.0%	2	2.2%
Servicios de salud y de asistencia	10	4.0%	18	2.3%	1	1.0%	1	0.9%
Comercio al por mayor	6	2.4%	12	1.5%	1	0.5%	0	0.5%
Servicios de apoyo a los negocios y	4	1.6%	11	1.4%	1	0.6%	0	0.6%
Servicios inmobiliarios y de alquiler	3	1.2%	7	0.9%	0	0.2%	0	0.3%
Servicios profesionales, científicos y	3	1.2%	6	0.8%	0	0.4%	0	0.2%

Fuente: SDES. Diagnóstico Económico de Santa Catarina 2023.

Con respecto a la proporción de las remuneraciones para el personal que labora en los diferentes sectores económicos en Santa Catarina al 2019 y en base al Diagnóstico Económico de Santa Catarina, 2021, se presenta la siguiente gráfica:

Gráfico 43. Remuneración media anual por persona y por sector económico de Santa Catarina, 2019.



Fuente: SDES. Diagnóstico Económico de Santa Catarina 2023.





En la gráfica anterior, se observa que la remuneración media anual por persona en el municipio de Santa Catarina es de \$102,570, menor a la media estatal, que fue de \$116,160 y la nacional, que fue de \$128,258.

La población económicamente activa (PEA) en 2020 para el municipio de Santa Catarina fue de 2,219: 2126 estaban ocupados, lo que representa el 96% de la PEA y 93 estaba desocupados, que equivale al 4% de la fuerza labora.

### Producciones agrícolas y ganaderas

La plataforma denominada como Servicios de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2024); el cual proporciona información respecto al tipo de producción, variedad y superficie sembradas en el municipio de Santa Catarina la cual para el año 2020 identificó una superficie de 360 hectáreas cultivadas, incrementándose un poco hasta alcanzar las 374 hectáreas en el año 2023.

Las producciones que tienen presencia dentro del municipio corresponden al frijol y maíz de grano, para el primer caso, para el año 2023 el cultivo tuvo presencia en 234 hectáreas, mientras el maíz de grano fue de 140 hectáreas..

### Sector Primario

#### Producción Agrícola

Tabla 127. Producción Agrícola 2023- 2020-2018

Cultivo/ variedad	años	Sup sembrada (ha)	Sup cosecha (ha)	Sup. Siniestrada (ha)	volumen o producción	Rendimiento udm /ha
Frijol	2023	234	99	135	75.83	0.77
	2020	120	47	55	53	1.13
	2018	286	190	0	55	0.29
Maíz grano	2023	140	0	140	0	0
	2020	300	100	100	90	0.90
	2018	150.8	78	0	20.5	0.26

Fuente: SIAP. Producción anual: Cierre de la producción Agrícola del Municipio de Santa Catarina



Tabla 128. Producción Pecuaria de Ganado o Ave en pie, 2023-2015-2010.

Producto/Especie	años	Producción (toneladas)	Precio (pesos por Kg)	Valor de la Producción (Miles de pesos)	Peso (KG)
Ave / Ave en pie	2023	39.94	28.18	1,161.025	2.474
	2015	31.237	24.79	774.330	2.485
	2010	27.679	16.01	443.163	2.254
Bovino / Ganado en pie	2023	152.626	37.11	5,977.17	412.503
	2015	214.355	33.81	7,247.443	346.292
	2010	242.110	17.45	4,224.624	389.244
Caprino / Ganado en pie	2023	24.192	33.65	891.394	45.992
	2015	36.678	28.25	1,036.049	44.784
	2010	17.613	25.80	454.349	32.677
Ovino / Ganado en pie	2023	19.463	42.08	896.691	47.821
	2015	28.280	36.72	1,038.580	45.176
	2010	18.566	19.11	354.837	40.985
Porcino / Ganado en pie	2023	44.958	33.77	1,779.579	102.78
	2015	35.934	25.91	931.228	100.655
	2010	42.589	20.15	858.060	78.433

Fuente: SIAP. Producción anual: Cierre de la producción pecuaria en Santa Catarina.

La información proporcionada para el concepto de Carne de Canal, indica que el valor de la producción más significativa ha sido el Bovino; pero el ganado Ovino y Caprino han registrado valores relevantes sin ser tan voluminosos e intensivos.

Tabla 129. Producción Carne de Canal 2023- 2020-2018

Cultivo/ variedad	años	Producción (toneladas)	Precio (pesos por Kg)	Valor de la Producción (Miles de pesos)	Peso (KG)
Bovino	2023	77.391	77.23	5,977.17	209.165
	2015	110.505	77.70	8,585.722	178.522
	2010	117.624	28.93	3,403.180	189.106
Porcino	2023	35.692	49.86	1,779.579	81.118
	2015	28.778	48.00	1,381.344	80.611
	2010	33.040	25.59	845.333	60.847
Ovino	2023	10.14	88.43	896.691	24.914
	2015	14.370	77.21	1,109.470	22.955
	2010	9.553	38.36	366.409	21.088
Caprino	2023	12.571	70.91	891.394	23.899
	2015	18.282	64.44	1,178.075	22.322



Cultivo/ variedad	años	Producción (toneladas)	Precio (pesos por Kg)	Valor de la Producción (Miles de pesos)	Peso (KG)
	2010	8.243	41.24	339.911	15.293
Ave	2023	30.929	37.54	1,161.025	1.916
	2015	25.092	37.34	937.039	1.996
	2010	22.176	20.48	454.180	1.806

Fuente: SIAP. Producción anual: Cierre de la producción Carne de Canal de Santa Catarina.

Para la producción de otros productos destaca por toneladas el Bovino / leche en el 2010 registraba una producción de 2,636.173 litros y para el 2023 apenas se produjeron 233.634 teniendo una baja considerable en la producción en el municipio; en general la producción generada dentro del municipio ha decrecido respecto al año 2010 y el 2023.

Tabla 130. Producción de Otros Productos 2022- 2015-2010

Variedad	años	Producción (Toneladas)	Precio (pesos por kg)	Valor de la Producción (Miles de pesos)
abeja/ miel	2023	1.43	52.49	75.059
	2015	0.531	42.83	22.743
	2010	2.783	30.68	85.391
Ave / Huevo Plato	2023	7.593	31.83	241.685
	2015	8.901	26.50	235.911
	2010	29.137	11.15	324.868
Cultivo/ variedad	años	Producción (litros)	Precio (pesos por litro)	Valor de la Producción (Miles de pesos)
Bovino /leche	2023	233.634	9.71	2,268.586
	2015	194.320	11.16	2,169.020
	2010	2,636.173	4.43	11,689.640
Caprino / leche	2023	36.577	12.10	442.673
	2015	30.153	12.89	388.647
	2010	99.850	4.96	495.141

Fuente: SIAP. Producción anual: Cierre de la producción de otros Productos en Santa Catarina.

## Sector Secundario

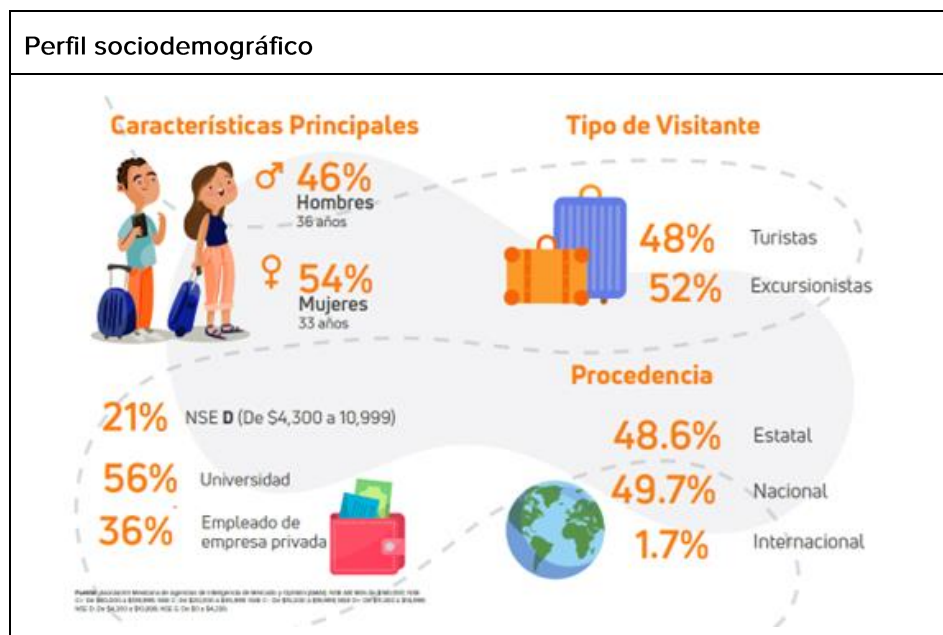
### Parques Industriales

El municipio no cuenta con parques industriales de los 46 existentes en el estado, los cuales fungen como polos logísticos para impulsar el desarrollo regional. Actualmente se cuenta con una nave impulsora de empleo, que permitirá al municipio contar impulsar actividades industriales de intensidad ligera principalmente.

## Sector Terciario



## Contexto Estatal



### Procedencia

**Estatal:** León 17%, Celaya 12%, Guanajuato 11% y Irapuato 9% y Salamanca 8%.

**Nacional:** Ciudad de México 21%, Estado de México 13%, Jalisco 10%, Querétaro 8% y Nuevo León 5%.

**Internacional:** Estados Unidos 42%, Colombia 12%, España 9%, Canadá 5% y Argentina 3%.

Fuente: Estudio del Perfil del Visitante al estado de Guanajuato 2021 & Registro de libro de visitantes de los destinos: León, San Miguel de Allende, Irapuato, Salamanca y Celaya 2021.

### Plan de Viaje

**Grupo de Viaje**  
Viaja con 4 personas en promedio

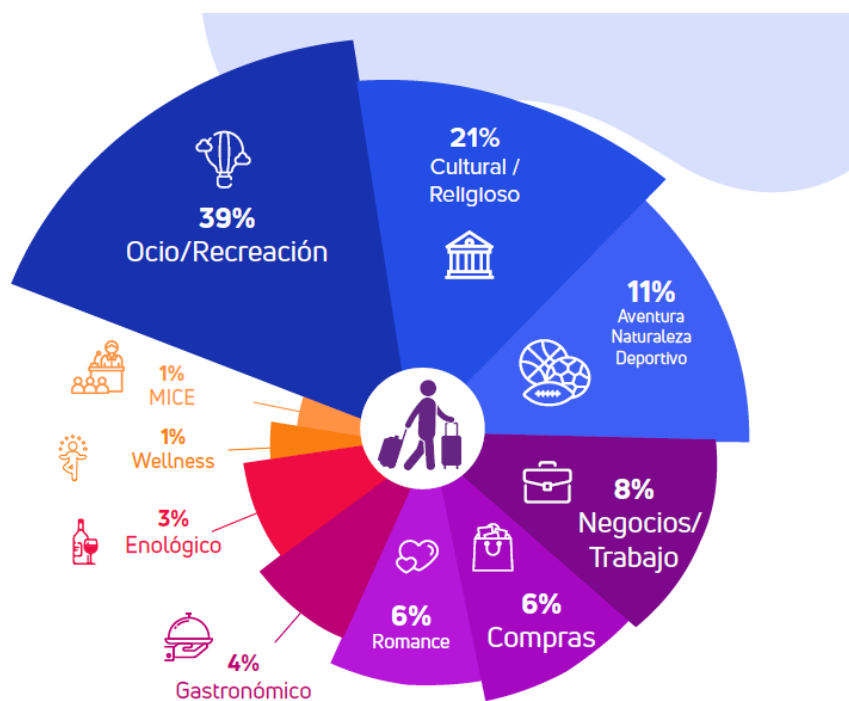
**Medio de transporte**  
Para llegar al Estado

**Actividades de Interés**

Familia 35%  
Pareja 33%  
Hijos 14%  
Automóvil propio 60%  
Autobús 21%  
Avión 9%  
Automóvil rentado 6%  
Autobús/Van rentado 3%  
Recorrido cultural 37%  
Ir de compras 23%  
Ir a evento social/familiar 14%



## Segmentos



Segmentos										
Estatad	22%	15%	11%	17%	35%	14%	39%	17%	13%	10%
Nacional	77%	85%	89%	83%	64%	86%	60%	83%	87%	90%
Internacional	1%	--%	--%	--%	1%	--%	1%	--%	--%	--%

Nota: Los segmentos se identificaron a partir del cruce de variables de motivo de viaje y actividades realizadas en el destino.

## Visitantes, Derrama económica, Ocupación hotelera:

Visitantes	18.7 millones de personas
Derrama económica	\$35 mil 841 MDP
Uso hotelero	3.6 millones de turistas
Ocupación	2.3 millones de cuartos
Disponibilidad	31 mil 846 habitaciones diarias
Hospedaje	1 mil 44 establecimientos
Aeropuerto BJX	2.1 millones de pasaje
Personas ocupadas	197 mil 930





\*Con base en el Estudio del Perfil del Visitante 2020.

Tipo de Hospedaje	Participación	Distribución de Gasto						Gasto Promedio Diario	Estadia
Turistas en Hotel 1 a 5 ★	21%	36%	26%	4%	4%	26%	4%	\$1,690	1.16 días
Hostal / Posada	2%	22%	27%	6%	7%	32%	6%	\$1,165	2.75 días
Casa Rentada	8%	37%	25%	4%	5%	24%	5%	\$1,361	5.5 días
Familiares o amigos	17%	40%	9%	7%	36%	8%		\$651	4 días
Excursionistas	52%	37%	6%	5%	46%	6%		\$1,137	6 horas

■ Hospedaje ■ Alimentos y Bebidas ■ Transporte Local ■ Esparcimiento ■ Compras ■ Otros

NOTA. Las cifras pueden variar debido al redondeo de decimales.

## Turismo en Santa Catarina

### Inventario de Servicios Turísticos de Santa Catarina

No.	Servicio/Infraestructura	Cantidad
1	Agencias de viajes	0
2	Alimentos y Bebidas	8
3	Recintos auditorios y salones para eventos	1
4	Guías de Turistas	0
5	Módulos de Auxilio Turística	0
6	Atractivos, recreación y deporte	13
7	Parques acuáticos y balnearios	0
8	Transportadoras Turísticas	2
9	Spas	0
10	Campos de Golf	0
13	Arrendadoras	0

Fuente: Dirección de Turismo de Santa Catarina, SECTUR-DIA. Actualización 2018

Los conceptos reconocidos por la Secretaría de Turismo del estado de Guanajuato la cual son los siguientes:

**Turismo Convencional:** Son aquellas actividades que se realizan de forma masiva y por finalidad el descanso o placer y la recreación producto de la misma sociedad urbana; por lo general tiene un alto impacto sobre los ecosistemas.

**Turismo Alternativo:** Esta categoría tiene como fin realizar actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar de la conservación de los elementos y recursos naturales y culturales.



Las premisas para ambos conceptos anteriormente citados responderán a los siguientes elementos:

**Tabla 131. Premisas entre Turismo Convencional y Alternativo.**

PREMISAS DIFERENCIALES ENTRE EL TURISMO ALTERNATIVO Y EL TURISMO CONVENCIONAL	
Turismo alternativo	Turismo convencional
No masivo Oferta de escenarios naturales y culturales e infraestructura rústica	Masivo Oferta de sol y playa, servicios altamente especializados y gran infraestructura corporativa
Motivación turística de aprendizaje y beneficio local Bajo impacto ambiental Fuerza de trabajo y medios de producción locales Lógica económica endógena	Motivación turística de placer, descanso, trabajo Alto impacto ambiental Fuerza de trabajo generalmente migrante y medios de producción transnacionales Lógica económica exógena
Toma decisiones comunitarias	Toma decisiones gerenciales
Plataforma tipológica: eco rural, aventura, ritual, agro, gastronómico, artesanal, etc.	Plataforma tipológica: sol y playa, negocios, académico, convenciones, compras, médicos, deportivo, etc.

*Fuente: Jouault, Fuentes y Rivera-Núñez (2015).*

### Corredores Turísticos

Dentro de los corredores Turísticos del Estado de Guanajuato el Municipio de Santa Catarina, no cuenta con un corredor o una integración clara con los aspectos propios del municipio, el corredor más cercano reconocido al municipio corresponde al Pueblo Mágico de Mineral de Pozos y es el polo principal de la subregión reconocida por turismo del estado, cabe señalar que esta regionalización no es congruente con las establecidas en la planeación territorial del estado.



**Figura 44.** Corredores Turísticos del Estado de Guanajuato.



Fuente: IPLANEG. PED2040.

### Atractivos Turísticos del Municipio

La Dirección Municipal de Desarrollo Económico identifica e impulsa el turismo en los siguientes sitios:

- Rutas de Históricas
  - Parroquia de Santa Catarina
  - Jardín Hidalgo
- Rutas de Naturales
  - El Pedregal
  - La Piedra del Hongo
  - Cueva el Copudo
  - Cerro grande

### Corredores económicos y la articulación del municipio en las cadenas productivas regionales.

El estado de Guanajuato cuenta con siete corredores económicos que conforman una estrategia que permite articular la infraestructura y los equipamientos, permitiendo la interacción dinámica para intercambio de los bienes y servicios en su entorno regional. El municipio de Santa Catarina se insertaría en el Corredor de la Carretera Federal 57 (Artículos para el cuidado personal, Alimentos y Automotriz y Autopartes) (SDES, 2011).

#### III.3.4.3 Infraestructura productiva.

El municipio de Santa Catarina cuenta con una limitación del recurso hídrico para consumo humano lo que acota el uso para las actividades productivas, la infraestructura industria por tal razón estaría condicionada al bajo o

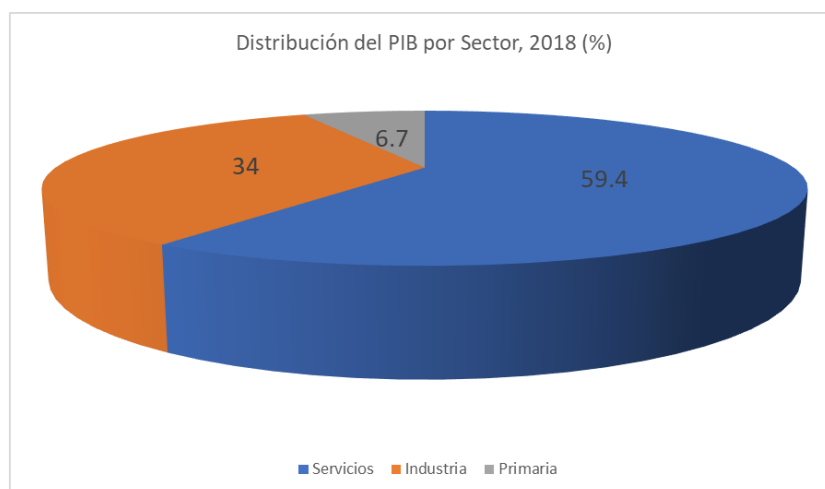


nulo uso de tal recurso; para el caso de movilidad esta primera deberá garantizar y ser eficiente para los ciudadanos por tal motivo la logística es limitada para el desplazamiento de mercancías.

#### III.3.4.4 Producto interno Bruto.

El municipio registró un producto interno bruto (PIB) de 165 mdp para el año 2018, de acuerdo con información de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, el ranking identificado para el municipio dentro del estado corresponde al puesto 44; el PIB de Santa Catarina aporta el 0.02% del PIB Estatal.

Grafico 44. Distribución del PIB por Sector, 2018 (%)



Diagnostico económico de Santa Catarina. Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable 2023

### III.4. ÁMBITO URBANO (CENTROS DE POBLACIÓN)

El apartado se desarrolla considerando aquellas localidades mayores a 2,500 habitantes, pero dentro del municipio no se cuenta con alguna que cumpla con este tipo de población, para ello en atención y seguimiento dentro de la caracterización consideramos para este análisis el resultado del análisis de Clark Evans la metodología identificó que la conformación de dichas localidades cercanas a la cabecera municipal corresponde a un sistema concentrado debido a que sus interacciones están cercanas al valor de 1. Por lo tanto, consideramos el análisis la cabecera municipal y 11 localidades que son las siguientes.

Tabla 132. Localidades que integran la cabecera municipal de Santa Catarina, Gto.

Localidades cercanas	km	Rn
El Tablón	1.21	1.1225



Localidades cercanas	km	Rn
Las Limitas	1.76	1.6328
La Faja	0.646	0.5993
Los Juan Diegos	1.39	1.2895
Santa Cruz	1.53	1.4194
Llano Blanco	1.36	1.2617
Peña Colorada	1.43	1.3266
Agua Buena	0.694	0.6438
El Sabino	1.21	1.1225
El Saucillo	1.126	1.0446
La Faja del Mezquital	1.173	1.0882
La Ciénega	2.3	2.1337

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de este análisis se consideran cuatro subsistemas que son el medio natural, medio físico transformado, social, y económico. Es importante mencionar que no podemos considerar en este apartado información contenida en el inventario nacional de viviendas, debido a que este considera localidades mayores de 15,000 habitantes. Pero si la información estadística del CENSO del 2020 es fundamental para las condiciones actuales del sistema urbano-rural planteado.

### Aspecto Natural

El análisis de los aspectos naturales del centro de población constituye una herramienta de importancia para la gestión urbana del mismo, principalmente permite identificar riesgos potenciales a la población así como zonas de relevancia ambiental sobre las cuales deberán implementarse propuestas para su conservación.

### Topográficas y Pendientes

El Centro de Población de Santa Catarina se localiza en la porción central del municipio, dentro de la región ecológica definida como Santa Catarina. La cual está representada por toda la porción central de menor altitud del municipio y los corredores riparios y la parte baja de los cerros que rodean los ríos Victoria y Tierra blanca y sus tributarios. Es una zona con una precipitación baja (420 mm/año), además de que presenta temperaturas que oscilan los 20 y 22 grados, lo que en conjunto se traduce en un clima Semiárido-Cálido.

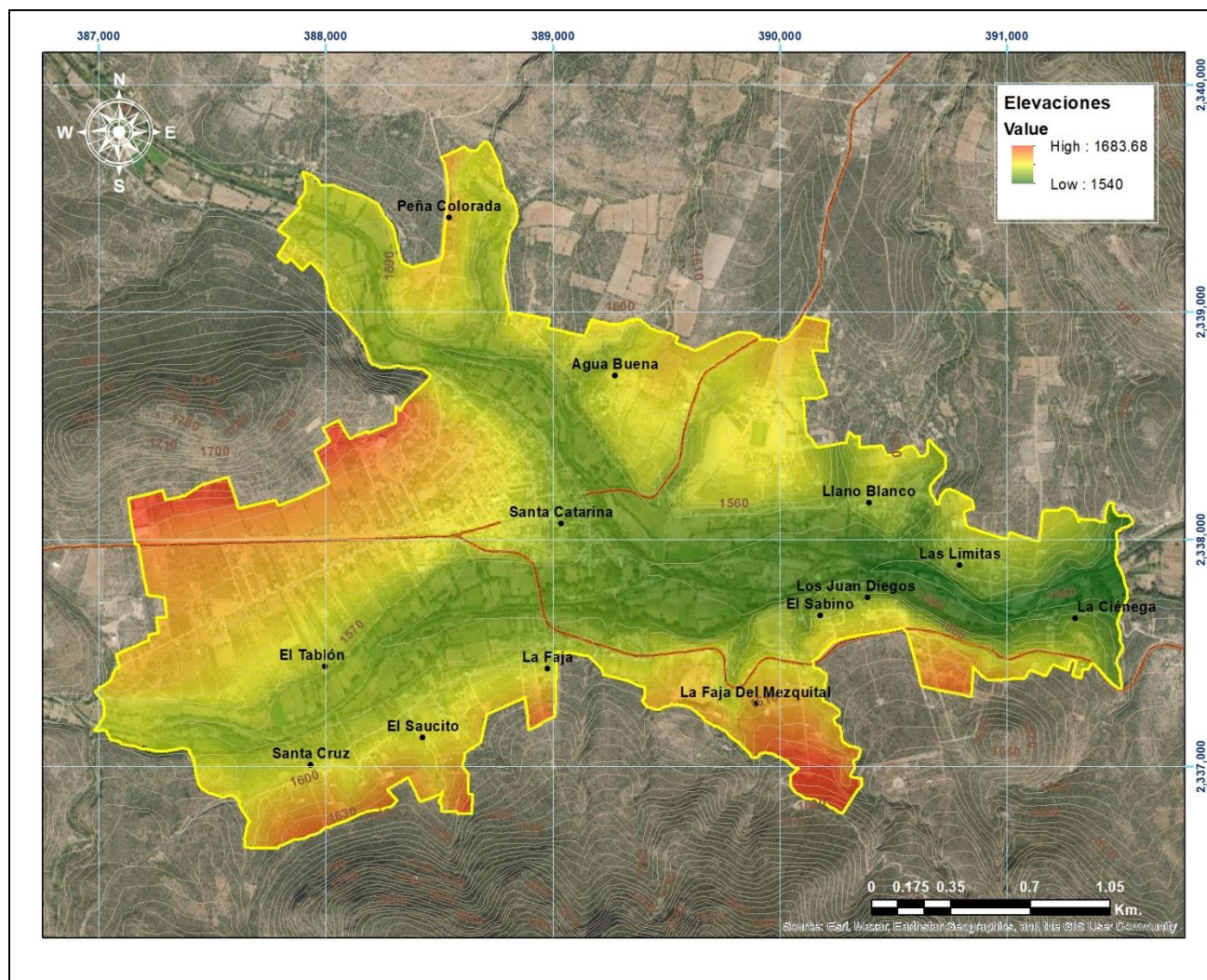
El centro de población de Santa Catarina se ubica al extremo norte de la región, prácticamente en su zona de transición con la región del Arroyo El Chapín, lo que le provee características ambientales interesantes, ya que se ubica en la unión de dos cañadas que descienden de la zona alta por las cuales descienden corrientes de aire frescas que dan a la cabecera municipal un clima especial.

El pueblo de Santa Catarina se encuentra rodeado de grandes sierras de la que escurren diversos escurrimientos que justo en su zona urbana se unen al principal escurrimiento del municipio, el río Victoria. Además, aunque se trata de un centro de población de pequeñas dimensiones, apenas sobrepasando las 681 ha.





**Mapa 43. Elevaciones en el Centro de Población de Santa Catarina, Gto.**



Fuente. Elaboración propia

Presenta un gradiente altitudinal bajo, ubicándose las zonas de mayor altitud sobre los 1,633 m.s.n.m. en su límite sur y la zona de menor altitud a 1,562 m.s.n.m., que es la zona ocupada por el río Tierra Blanca, por lo que en aproximadamente 550 m, la altitud desciende 71 m., con una pendiente de 12.9%; después sube por una pequeña loma hasta los 1,595 m.s.n.m. en una distancia de 630 m, presentando una pendiente del 5.2%; posteriormente desciende a otro cañón hasta llegar al cauce del Río Victoria hasta los 1,569 m.s.n.m. en una distancia de 492.23 m, presentando una pendiente de 5.27%; posteriormente vuelve a subir hacia el norte hasta los 1,614 m.s.n.m. en una distancia de 707 m, presentando una pendiente de 6.36%.



Figura 45. Perfil de elevación de Norte a Sur del Centro de Población de Santa Catarina, Gto.



Fuente: Elaboración propia

El encontrarse ligeramente encañonado en la Sierra Gorda de Guanajuato, le brinda características muy especiales paisajísticamente; sin embargo, la accidentada topografía de la zona ha constituido una importante problemática para la dotación de servicios y el desarrollo de infraestructura y equipamiento, lo que dificulta su desarrollo y su planeación.

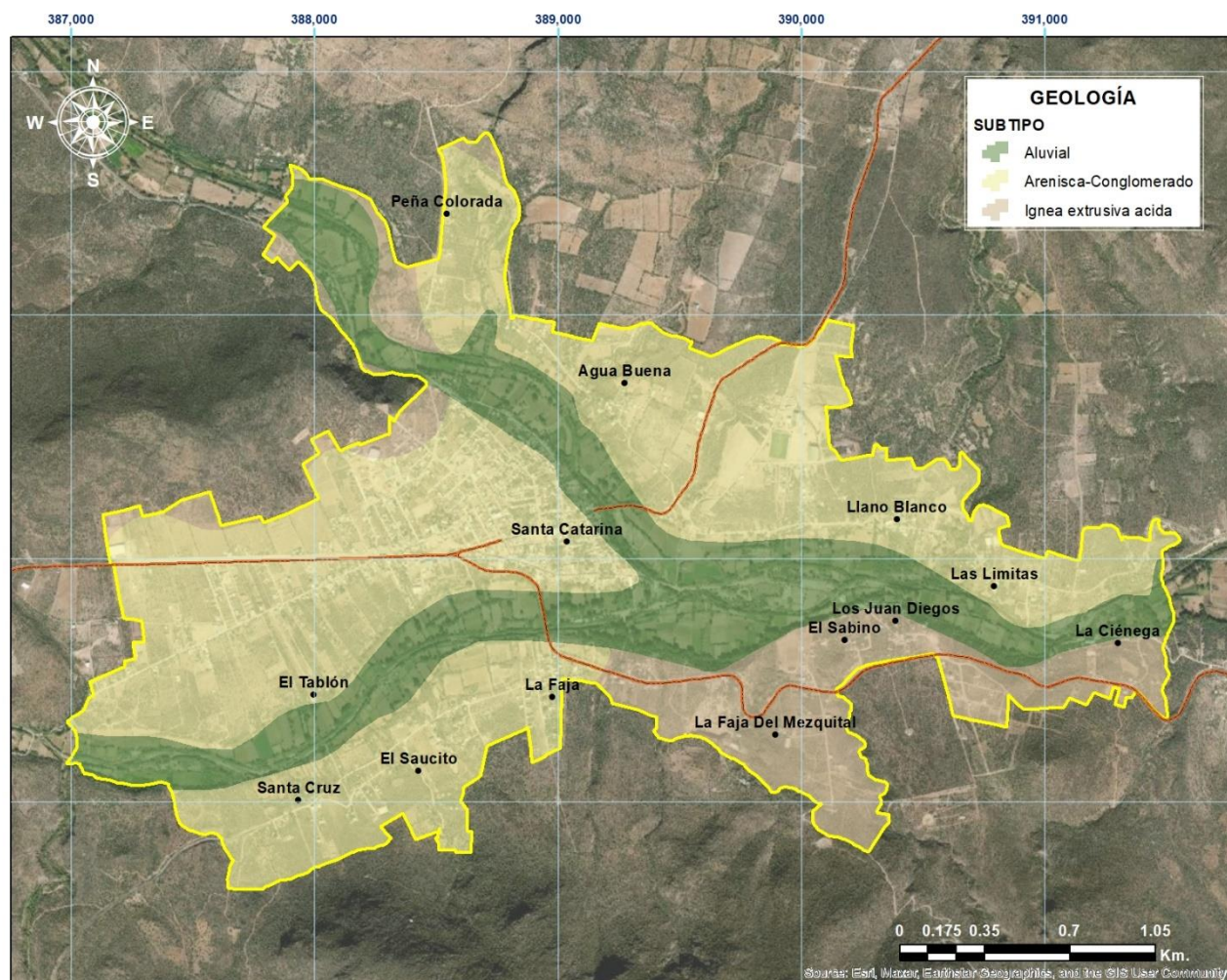
#### III.4.1.2 Geología.

Los sustratos geológicos predominantes son el suelo aluvial, rocas ígneas y arenisca-conglomerado, principalmente por la confluencia de los diferentes escurrimientos que descienden hacia la cabecera municipal y que han ido depositando sedimentos en esta zona durante miles de años que se forman cuando el magma se enfría y se solidifica. Si el enfriamiento se produce lentamente bajo la superficie se forman rocas con cristales grandes denominadas rocas plutónicas o intrusivas.





**Mapa 44. Características geológicas del Centro de Población de Santa Catarina, Gto.**



Fuente. Elaboración propia

### Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable

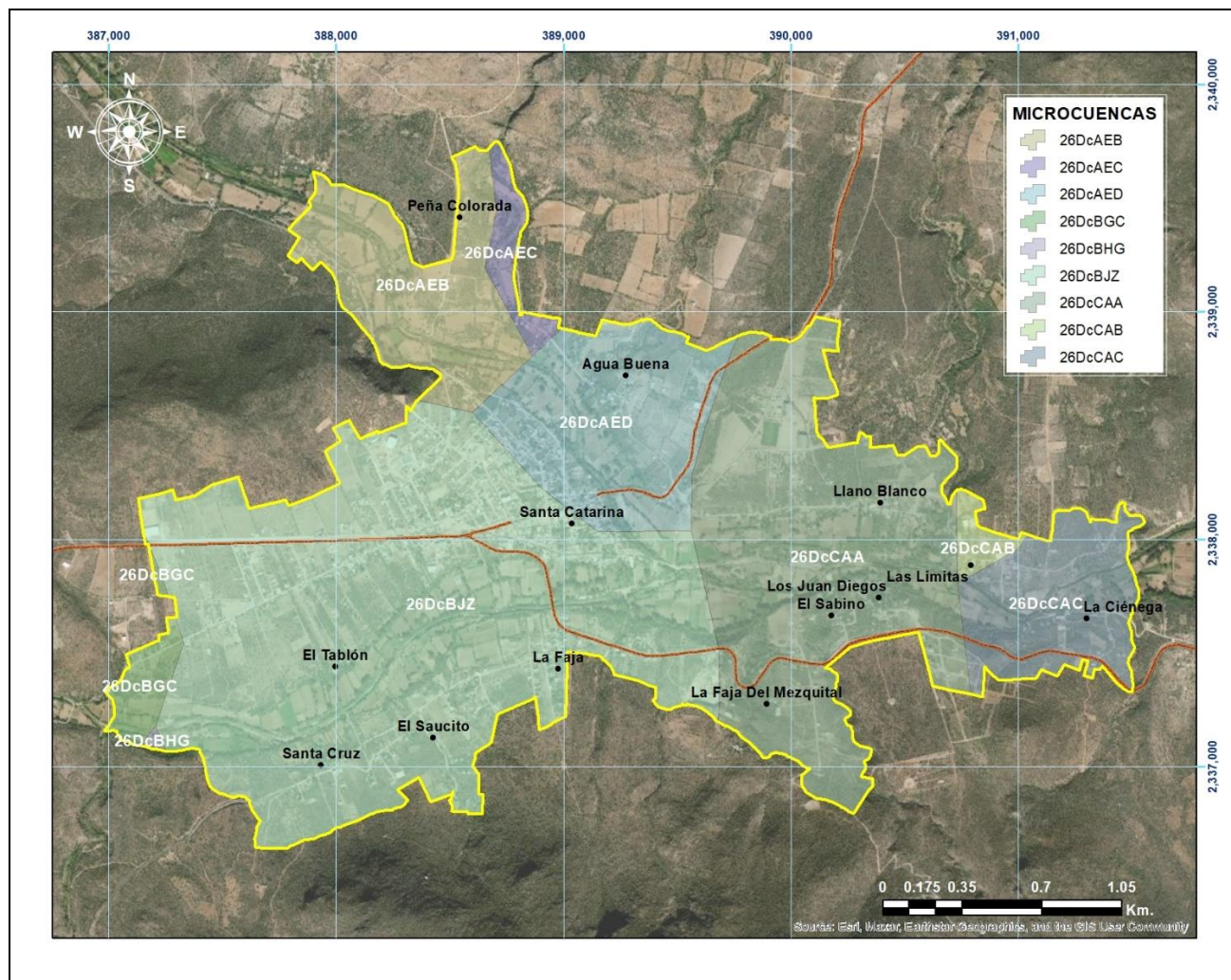
Como se ha mencionado anteriormente en la cabecera confluyen diversos escurrimientos, el río Victoria y el arroyo El Chilar, siendo el río Victoria el principal escurrimiento del municipio y de la microcuenca y que ocupa toda la porción central del municipio.

Las principales fuentes de agua están constituidas por pozos profundos donde se bombea agua para algunas zonas de la cabecera municipal, aunque en realidad prácticamente a toda la cabecera el agua llega por gravedad desde el mismo. Otra fuente de agua es el río Santa Catarina aunque la calidad de agua de este no se encuentra en las mejores condiciones debido a descargas de Misión de Peña Blanca, Fracción de Guadalupe y El Tepetate así como de algunas otras comunidades en los tributarios que alimentan al mismo.





Mapa 45. Microcuencas en el Centro de Población de Santa Catarina, Gto.



Fuente. Elaboración propia

### Zonas de Valor Natural o Ecológico

Santa Catarina se localiza en el norte de la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda de Guanajuato, y como se identificó en el análisis de uso de suelo y vegetación del ámbito municipal, prácticamente el 15% de su superficie está cubierta por ecosistemas que en su mayoría presentan un buen estado de conservación. A diferencia de otras localidades no presenta grandes parques urbanos o zonas ecológicas.

Utilizando la poligonal definida para el centro de población se recortó la cartografía de uso de suelo y vegetación actual, donde se puede identificar dos ecosistemas que se encuentran inmersos en el poblado, la vegetación secundaria que se localizan en los piedemonte que rodean al poblado, y el matorral crasicaule, la de mayor relevancia al interior del centro de Población y que lo atraviesa longitudinalmente y que en sí constituiría la zona ambiental o ecológica de mayor relevancia dentro de la localidad.



La vegetación secundaria se distribuye al nororiente y en las riberas de los ríos que atraviesan el poblado, principalmente los ríos Victoria y Tierra blanca, aunque prácticamente en su gran mayoría se encuentra perturbada al interior del centro de población, es un área de gran relevancia tal y como se muestra en la siguiente figura constituye un área de alta prioridad para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, resultado que se obtiene mediante la combinación de diversas variables que le adicionan valor de prioridad en caso de estar presentes. Las variables utilizadas son: Cobertura vegetal, Ecosistemas prioritarios, Riqueza de especies, Presencia de especies con status en la NOM-059.SEMARNAT-2010 y Fragilidad Ecológica, las cuales todas presentaron valores altos en el corredor ripario de los ríos Victoria y Tierra blanca. Los corredores riparios aunque no representan importantes superficies vegetadas, ofrecen beneficios muy importantes tanto para la biodiversidad como para los seres humanos. Se trata de un ecosistema de distribución restringida ya que a diferencia de otro que cubren grandes extensiones, la vegetación riparia está limitada a la zona de influencia de los escurrimientos; sin embargo, gracias a la humedad presente, a menudo representa una de las áreas donde se distribuyen especies de gran talla, que transforman toda la ribera del río en un microhábitat, que permite la distribución de especies que no se distribuirían en la región si este ecosistema no existiera.

A diferencia de los ecosistemas que le rodean, principalmente matorrales, con una cobertura vegetal poco densa y de características secas, la vegetación riparia ofrece un importante dosel que se mantiene verde durante todo el año, generando un microclima que presenta temperaturas más bajas que la región circundante además de una alta humedad. Otra característica importante es la función de corredor biológico que proveen a las especies, que a menudo utilizan este tipo de ecosistema para trasladarse de una región a otra, ya que es un ecosistema que comúnmente por la alta presencia de agua posee abundante alimento y agua.

Para los habitantes de Santa Catarina esta pequeña porción de área natural conservada brinda una fuente de agua, que durante muchos años fue utilizada para satisfacer las necesidades de la población hasta que empezara ser contaminada aguas arriba. Así mismo, estos corredores debido a su dosel permiten la bajada de corrientes de aire templado desde las zonas altas, proveyendo a los habitantes de un clima más fresco que el que se presenta en los alrededores. Además de representar un espacio importante de esparcimiento de la población.

### Zonas de Riesgo (Naturales y Antrópicas).

Derivado de las características naturales que presenta el municipio de Santa Catarina, su topografía accidentada, la alta presencia de escurrimientos, y la disposición espacial de la mayoría de las localidades sobre escurrimientos, una de las cuales es justamente la cabecera municipal, se pueden identificar zonas susceptibles a riesgos de origen geológico o hidrometeorológico. Cabe mencionar que el análisis que se presenta a continuación se trata de una extracción del análisis de susceptibilidad a riesgos generado para todo el territorio municipal, y representa una base que permite identificar zonas que pudieran ser susceptibles a algún riesgo, sin embargo, solo constituyen una base general que permitirá tomar decisiones de las zonas hacia donde se definirá el crecimiento del centro de población; sin embargo, uno de los proyectos que resultara prioritario desarrollar y que será contemplado dentro del presente programa es el Atlas de Riesgo municipal, que tendrá que definir con mayor precisión las zonas de riesgo, vulnerabilidad, así como la definición de los planes de contingencia que son prioritarios debido a las características naturales de la región. Una gran cantidad de laderas que rodean al poblado presentan una alta susceptibilidad a deslizamientos.



Así mismo del modelo generado a escala municipal para la definición de zonas susceptibles a inundarse, se generó un extracto que se presenta en la siguiente figura y que muestra que una gran parte del centro de población y las comunidades cercanas como: Las Limitas, El Sabino, Llano Blanco, El Tablón y Santa Cruz, tienen una alta susceptibilidad a este tipo de riesgo, debido justamente a las características que se mencionaron anteriormente sobre su ubicación con respecto a diversos escurrimientos, que confluyen unos antes de que los ríos Victoria y Tierra blanca atraviesen la cabecera y otros se unen justo en la zona urbana con el río principal, generando una alta susceptibilidad a inundaciones.

[illegible]

## Identificación de Problemáticas Ambientales

Página 346 de 797



municipal y tiene una capacidad de 25.5 m<sup>3</sup>/s. El cuerpo receptor de agua es el río Victoria. La problemática se centra primero en la insuficiencia de plantas de tratamiento, dentro del municipio por lo cual se tiene que hacer algo al respecto ya que el tratamiento de las aguas residuales es esencial para la salud de los ecosistemas; la segunda es que no trata adecuadamente el agua residual y se descarga directo en el cauce del río, afectando la biodiversidad y la salud humana. Otra problemática importante se da por la presencia de ganado de traspato el cual genera malos olores además de que también representa otro foco de infección potencial en el centro de población, además de que existen algunas personas que matan animales dentro de la población y descargan todo el desperdicio en el río o lo tiran en el basurero municipal.

---

### III.4.2. ASPECTO MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

#### Localidad de Paredes

##### Morfología

La localidad de Paredes está conformada principalmente bajo la estructura de tenencia de la tierra de origen ejidal. El asentamiento humano está conformado por 65 del total de viviendas particulares habitadas mediante un **asentamiento disperso**.

##### Sendas.

La senda rectora del camino que va a la comunidad, y las casa que se conforman al flanco de ellos.

##### Hitos.

Un punto de referencia que permite ubicar a la población corresponde a la UMAPS de Paredes, ubicado a un lado de la escuela primaria ambas al centro de la comunidad, un elemento adicional también de referencia corresponde a la Capilla está ubicada al surponiente de la localidad.

Bordes se observan las elevaciones de la Sierra Gorda principalmente al norte.

##### Crecimiento histórico de la zona urbana

El crecimiento de esta comunidad ha sido limitado poco intensivo.

##### Tendencia actual de crecimiento.

El crecimiento en la localidad se ha venido desarrollando mediante el corredor generado por el camino principal, que comunica a dicha comunidad las construcciones de ubican a un lado de ella durante sus aproximadamente dos kilómetros de longitud.



### **Densidad vial (índice Engel).**

El análisis de la densidad vial en la localidad, no se puede desarrollar bajo el proceso metodológico del índice de Engel, debido a que esta localidad no corresponde a una localidad urbana y su conformación territorial es dispersa y no puede delimitarse el asentamiento.

### **Usos y del Suelo.**

El uso de suelo predominante es habitacional rural con elementos complementarios de equipamiento educativo y salud.

### **Infraestructura**

La infraestructura para el abastecimiento de agua existente en la localidad de Paredes esta comunidad tiene disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda o sólo en el patio o terreno, apoyados principalmente por tinacos como elementos de reserva.

### **Electrificación**

La infraestructura para la distribución de energía eléctrica en la localidad de Paredes, se compone de la línea sencilla de distribución, el estado físico para esta localidad es regular pero suficiente para la demanda del servicio. Entre los usos más comunes de este tipo de infraestructura son doméstico en donde de acuerdo al censo 2020 desarrollado por el INEGI registró 64 viviendas del total de viviendas particulares habitadas y las 59 viviendas cuentan con este servicio que representan el 92.18%.

### **Drenaje**

De las 64 viviendas del total de viviendas particulares habitadas registradas en el censo del 2020, donde 52 viviendas cuentan con este servicio el cual esto corresponde al 81.25%.

### **Telefonía**

En la localidad se carece del servicio de telefonía pública, únicamente se tiene servicio de telefonía privada de la cual 18 (28.12%) del total de viviendas particulares habitadas disponen del servicio de línea telefónica fija, mientras que 35 (54.68%) del total de viviendas particulares habitadas disponen de teléfono celular.

### **Pavimentación**

La conformación de esta infraestructura su acceso principal se encuentra pavimentado lo que facilita las condiciones de acceso y desplazamiento a esta comunidad.





## Vivienda

Viviendas particulares por material predominante.

En la localidad de Paredes las viviendas particulares habitadas sus características son las siguientes el 7.69% de las viviendas tienen piso de tierra, el 50.76% tienen un dormitorio, el 49.23% están compuestas por dos o más dormitorios, el 7.69% cuenta con un solo cuarto, el 23.07% está conformado por dos cuartos.

## Servicios en vivienda

En cuanto a los servicios de electricidad este representa el 90.76% de cobertura, el 98.46% de las viviendas cuentan con agua entubada de las viviendas particulares habitadas, el drenaje tiene presencia en el 80%. El 26.15% de las viviendas poseen un automóvil, 0.84% cuentan con motocicleta y 13.84% de las viviendas tienen al menos una bicicleta. El 53.84% de las viviendas cuentan al menos con un celular, comprándolo al censo anterior del año 2010 el cual registró 7.35% de las viviendas, el servicio de internet también muestra un incremento que paso de estar presente en el 0% de las viviendas particulares habitadas en el 2010 a 3.38% en el 2020, y las computadoras personales en el año 2010 se registraban 0 y para el 2020 se identificaron 4.

La televisión tiene presencia en el 73.84% en las viviendas, de acuerdo a los datos obtenidos del censo 2020, mientras que en el 2010 este bien tenía presencia tan solo en el 10.29% de las viviendas de la localidad.

**Tabla 133. Tipo Viviendas Particular en Paredes.**

Vivienda particular	Año	Vivienda Total	Vivienda Part. Habitada	Vivienda Desocupadas	Promedio Ocup_Viv	Promedio Ocup_Cuarto
	2020	92	65	18	3.63	1.15
			70.65%	27.69%		
	2010	89	68	5	4.75	1.52
			76.40%	7.35%		
		Viv Piso Tierra	Vivienda con 1 Dormitorio	Vivienda con 2 Dormitorios	Vivienda con 1 Cuarto	Vivienda con 2 Cuartos
	2020	5	33	32	5	15
		7.69%	50.76%	49.23%	7.69%	23.07%
	2010	12	33	35	4	18
		17.64%	48.52%	51.47%	5.88%	20.22%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.





Tabla 134. .Servicios en Viviendas Particular en Paredes.

Servicios en Vivienda		Viv. c/ Electricidad	Viv. Agua Entubada	Viv. Agua Serv. Público	Viv. c/ Drenaje	Viv. Conec. Red Pública
	2020	59	64	0	52	382
		90.76%	98.46%	0%	80%	69.32%
	2010	50	58	s/d	21	4
		73.52%	85.29%		30.88%	0.84%
		Viv. Sin Bien	Viv. c/ Refrigerador	Viv. c/ Lavadora	Viv. c/Automóvil	Viv. c/Moto
	2020	9	27	17	17	2
		13.84%	41.53%	26.15%	26.15%	0.84%
	2010	22	19	8	11	s/d
		32.35%	27.94%	11.76%	16.17%	

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020

Tabla 135. Tecnología en Viviendas Particular en Paredes.

Tecnología en Vivienda		Viv. c/Bici	Viv. c/PC	Viv. c/Telefonía	Viv. c/Celular	Viv. c/Internet
	2020	9	4	18	35	8
		13.84%	6.15%	27.69%	53.84%	3.38%
	2010	s/d	0	7	5	0
			0%	10.29%	7.35%	0%
		Viv. c/TV	Viv. c/ TV Paga	Viv. c/ Mús, Víd, Pel Paga	Viv. Sin Teléf. y Cel	Viv. Sin TIC
	2020	48	5	0	22	17
		73.84%	7.69%	0%	33.84%	3.08%
	2010	7	s/d	s/d	s/d	s/d
		10.29%				

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

Red vial y movilidad

Jerarquía



La red vial en la localidad de Paredes está conformada principalmente por el camino principal que comunica a esta localidad actualmente cuenta con una sección promedio de 7 metros y una longitud de 2.20 kilómetros de los cuales 1.105 kilómetros se encuentran pavimentados esto representa el 50.225 de la longitud total. Dicha sección corresponde de acuerdo al código territorial como calle.

El Artículo 297 del Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato (CTEMG), la establece la categorización de las vialidades de la siguiente manera:

- Metropolitana >60 metros de sección
- Primaria >40 <60 metros de sección
- Secundaria >20 <40 metros de sección
- Colectora >15 <20 metros de sección
- Calle >11 <15 metros de sección
- Calle cerrada 13 metros mínimos de sección
- Andador 5 metros mínimo

La configuración espacial, así como la disposición de los elementos urbanos en el territorio de dicha comunidad establece claramente la vialidad principal y el proceso de consolidación en el que se encuentra el territorio no determina o perfila las vialidades complementarias.

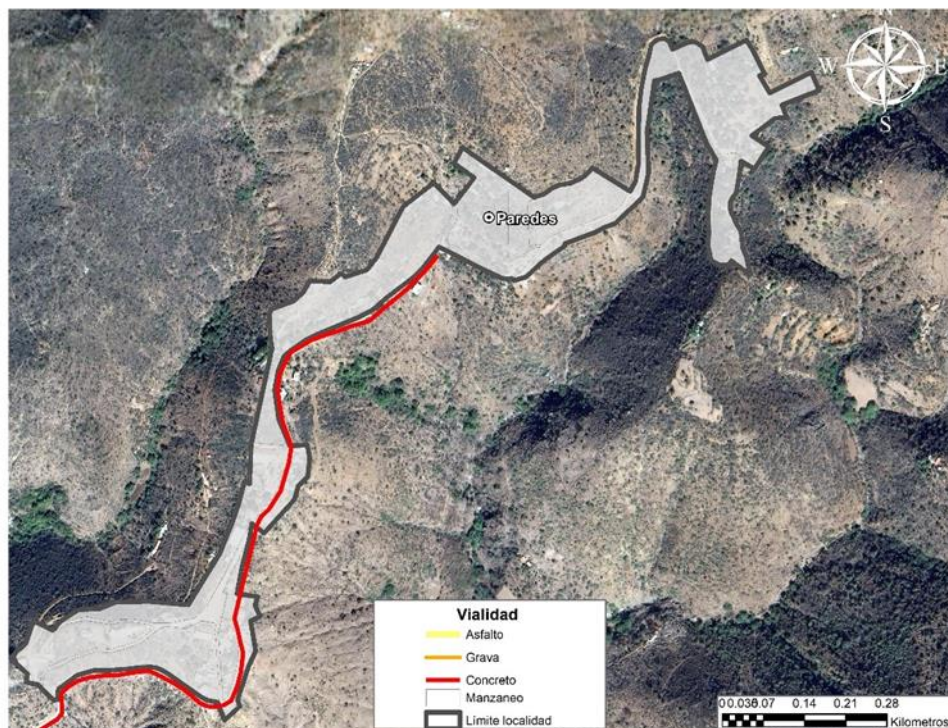
**Tabla 136. Jerarquía Vial en la localidad de Paredes**

Tipo	Longitud (Km)	%
Primaria	-	
Secundaria	-	
Calle (Otras)	2.20	100

*Fuente: Elaboración propia.*



Figura 46. Vialidad en localidad de Paredes



Fuente: IPLANEG. Red Vial del Estado de Guanajuato 2023.

#### Equipamiento Urbano.

De acuerdo a los registros del año 2020, del Censo de Población y Vivienda llevado a cabo por el INEGI, se identifica que la localidad de Paredes contaba con una población de 236 habitantes. Este apartado se desarrolla generando un inventario existente en la localidad.

Disponibilidad y operación actual del equipamiento urbano por subsector:

- Educación.
- Salud.
- Infraestructura pública.

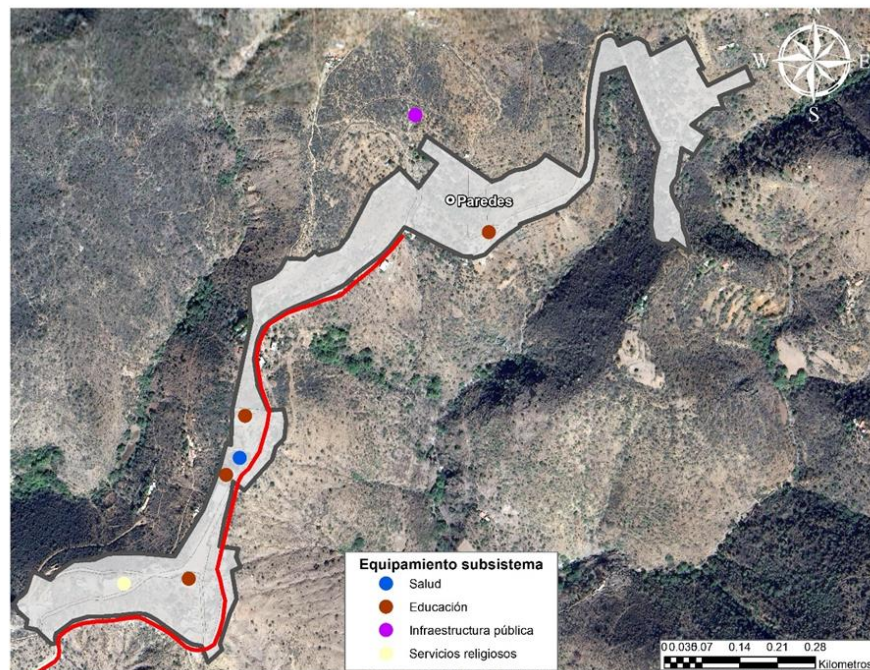


**Tabla 137. Equipamiento Urbano en Paredes**

Inventario del Equipamiento Urbano en Paredes												2020		
Subsistema	N°	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	236	Unidad UBS
Educación	1	Jardín de Niños	750	metros	5.3%	Aula	35		1	35	127.52	1,330	3	Aula
	1	Primaria	500	metros	18.0%	Aula	35		1	35	433.08	420	6	Aula
	1	Secundaria	1,000	metros	4.55%	Aula	40		1	40	109.47	1,760	3	Aula
	1	Bachillerato	10,000	metros	0.50%	Aula	40		1	40	12.03	16,080	1	Aula
Salud	1	Centro de Salud Rural	1,000	metros	100.0%	Consultorio	15,000	56	1	15,000	2,406.00	5,000	1	Consultorio

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 47. Equipamiento Urbano en Localidad de Paredes.**

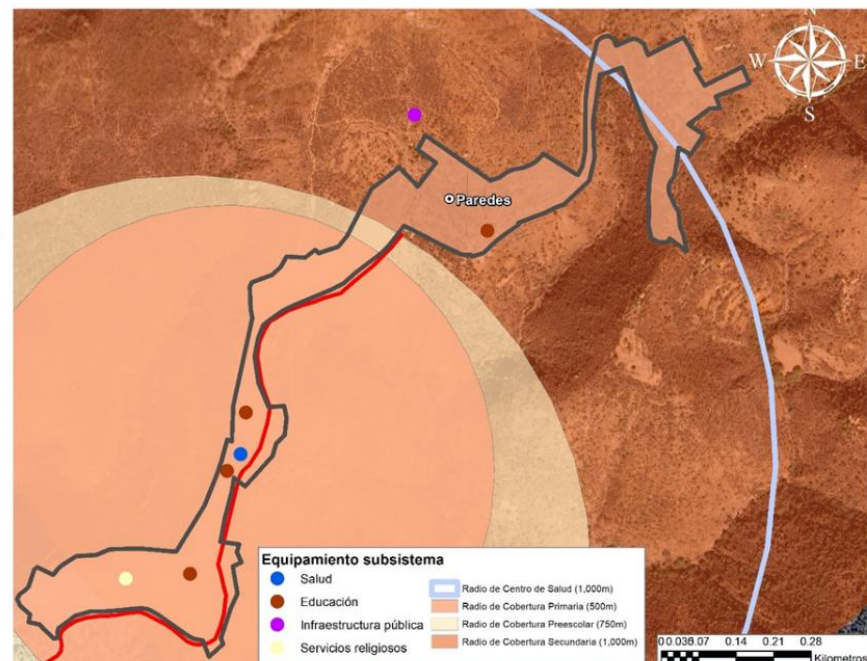


Fuente: Elaboración propia.





Figura 48. Equipamiento Urbano con radios de coberturas en localidad de Paredes.



Fuente: Elaboración propia.

## Población

La localidad de Paredes esta conformada por una población femenina de 52.34% frente al 47.88% de la población masculina. El 53.84% hogares están encabezados por una mujer como jefa de familia, de la población económicamente activa representa el 23.27% de la población del 2020 este tuvo un incremento respecto al censo del 2010 donde la participación apenas era de 15.17%. El promedio escolar es de 5.44. El 9.32% de la población no sabe escribir y/o leer un recado. El promedio de hijos nacidos vivos en esta localidad tiene el registro de 3.41 para el censo del 2020.

Tabla 138. Población de la localidad de Paredes.

Población	Año	Pob. Total	Pob. Masc	Pob. Fem	Pob. 0 a 14	Pob. 15 a 64
	2020	236	113	123	69	139
			47.88%	52.34%	29.23%	58.89%
	2010	323	159	164	124	170
			49.22%	50.77%	38.39%	52.63%
		Pob. 65 y más	Ind. Masc	PROM_HNV	PNACENT	PNACOE
	2020	28	91.87	3.41	219	6





		11.86%			92.79%	2.54%
	2010	29	96.95	4.26	307	10
		8.97%			95.04%	3.09%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.

Tabla 139. Residencia y Etnicidad en Paredes.

		PRES2015	PRESOE15	P3YM_HLI	P3HLINHE	POB_AFRO
	2020	204	0	1	1	0
		86.44%	0%	0.42%	0.42%	0%
		PRES2005	PRESOE05			
	2010	145	2	1	0	s/d
		44.89%	0.61%	0.30%		
		PCON_DISC	PCDISC_MOT	PCDISC_VIS	PCDISC LENG	PCDISC_MOT2
	2020	12	3	3	2	2
		5.08%	1.27%	1.27%	0.84%	0.84%
	2010	31	19	6	2	1
		9.59%	5.88%	1.85%	0.61%	0.30%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.

Tabla 140. Educación en Paredes.

		GRAPROES	GRAPROES_M	GRAPROES_F	P15YM_AN	P15YM_SE
	2020	5.44	5.47	5.42	50	65
					9.32%	27.54%
	2010	3.87	3.90	3.85	75	94
					23.21%	29.10%
		P18YM_PB	P18YM_PB_F	P18YM_PB_M	P12A14NOA	P15A17A
	2020	28	16	12	2	15
		11.86%	6.77%	5.08%	0.84%	6.35%
	2010	17	11	6	0	17
		5.26%	3.40%	1.85%	0%	5.26%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.



Tabla 141. Económico en Paredes.

		PEA	PEA_M	PEA_F	POCUPADA	PDER_SS
	2020	62	54	8	61	231
		26.27%	22.88%	3.38%	25.84%	97.88%
	2010	49	43	6	49	306
		15.17%	13.31%	1.85%	15.17%	94.73%
		P12YM_CASA	P12YM_SEPA	PCATOLICA	TOTHOG	HOGJEF_F
	2020	86	26	222	65	35
		36.44%	11.01%	94.06%		53.84%
	2010	101	19	323	68	28
		31.26%	5.88%	100%		41.17%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.

## Morfología

### San José del Chilar

La localidad de San José del Chilar está conformada principalmente bajo la estructura de tenencia de la tierra de origen ejidal. El asentamiento humano está conformado por 32 del total de viviendas particulares habitadas mediante un asentamiento disperso.

- **Sendas.** La senda rectora del camino Santa Catarina- a Atarjea y dentro de la comunidad las sendas principales son tres que van de poniente a oriente que son 19 de marzo, 12 de diciembre y Gabriela Mistral.
- **Hitos.** Un punto de referencia que permite ubicar a la población corresponde a la escuela primaria ubicada al centro de la comunidad, un elemento adicional también de referencia corresponde a la Capilla está ubicada al poniente de la localidad.
- **Bordes.** el cauce ubicado al norte de la localidad.

### Crecimiento histórico de la zona urbana



El crecimiento de esta comunidad ha sido poco intensivo.

#### **Tendencia actual de crecimiento.**

La localidad ha presentado muy poco crecimiento, más bien a presentado consolidación y esto se ubica principalmente en la zona norte de la localidad.

#### **Densidad vial (índice Engel).**

El análisis de la densidad vial en la localidad, no se puede desarrollar bajo el proceso metodológico del índice de Engel, debido a que esta localidad no corresponde a una localidad urbana y su conformación territorial es dispersa y no puede delimitarse el asentamiento.

#### **Usos y del Suelo.**

El uso de suelo predominante es habitacional rural con elementos complementarios de equipamiento educativo y salud.

#### **Infraestructura**

La infraestructura para el abastecimiento de agua existente en la localidad de San José del Chilar esta comunidad tiene disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda o sólo en el patio o terreno, alimentado por el pozo ubicado al suroriente de la comunidad.

#### **Electrificación**

La infraestructura para la distribución de energía eléctrica en la localidad de San José de Chilar, se compone de la línea sencilla de distribución, el estado físico para esta localidad es regular. Entre los usos más comunes de este tipo de infraestructura son doméstico en donde de acuerdo al censo 2020 desarrollado por el INEGI registró 32 viviendas del total de viviendas particulares habitadas y las 32 viviendas cuentan con este servicio que representan el 100%.

#### **Drenaje**

De las 32 viviendas del total de viviendas particulares habitadas registradas en el censo del 2020, donde 32 viviendas cuentan con este servicio representando el 100%.



## Telefonía

En la localidad se carece del servicio de telefonía pública, únicamente se tiene servicio de telefonía privada de la cual 5 (15%) del total de viviendas particulares habitadas disponen del servicio de línea telefónica fija, mientras que 29 (90.62%) del total de viviendas particulares habitadas disponen de teléfono celular.

## Pavimentación

La conformación de esta infraestructura su acceso principal que es el camino Santa Catarina- Atarjea se encuentra asfaltada lo que facilita las condiciones de acceso y desplazamiento a esta comunidad.

## Vivienda

### Viviendas particulares por material predominante.

En la localidad de Paredes las viviendas particulares habitadas sus características son las siguientes el 7.69% de las viviendas tienen piso de tierra, el 50.76% tienen un dormitorio, el 49.23% están compuestas por dos o más dormitorios, el 7.69% cuenta con un solo cuarto, el 23.07% está conformado por dos cuartos.

### Servicios en vivienda

En cuanto a los servicios de electricidad este representa el 90.76% de cobertura, el 98.46% de las viviendas cuentan con agua entubada de las viviendas particulares habitadas, el drenaje tiene presencia en el 80%. El 26.15% de las viviendas poseen un automóvil, 0.84% cuentan con motocicleta y 13.84% de las viviendas tienen al menos una bicicleta. El 53.84% de las viviendas cuentan al menos con un celular, comprándolo al censo anterior del año 2010 el cual registró 7.35% de las viviendas, el servicio de internet también muestra un incremento que paso de estar presente en el 0% de las viviendas particulares habitadas en el 2010 a 3.38% en el 2020, y las computadoras personales en el año 2010 se registraban 0 y para el 2020 se identificaron 4.

La televisión tiene presencia en el 73.84% en las viviendas, de acuerdo a los datos obtenidos del censo 2020, mientras que en el 2010 este bien tenía presencia tan solo en el 10.29% de las viviendas de la localidad.

**Tabla 142. Tipo Viviendas Particular en San José del Chilar.**

Vivienda particular	Año	Vivienda Total	Vivienda Part. Habitada	Vivienda Desocupadas	Promedio Ocup_Viv	Promedio Ocup_Cuarto
	2020	51	32	18	3.69	1.01
			62.74%	35.29%		
	2010	48	34	9	3.59	1.04
			70.83%	18.75%		
		Viv Piso Tierra	Vivienda con 1 Dormitorio	Vivienda con 2 Dormitorios	Vivienda con 1 Cuarto	Vivienda con 2 Cuartos
	2020	0	10	22	1	4



		0%	31.25%	68.75%	3.12%	12.50%
2010	1	12	22	2	6	
	2.94%	35.29%	64.70%	5.88%	17.64%	

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

Tabla 143. Servicios en Viviendas Particular en San José del Chilar.

Servicios en Vivienda		Viv. c/ Electricidad	Viv. Agua Entubada	Viv. Agua Serv. Público	Viv. c/ Drenaje	Viv. Conec. Red Pública
	2020	32	30	0	32	32
		100%	93.75%	0%	100%	100%
	2010	31	28	s/d	25	20
		91.17%	82.35%		73.52%	58.82%
		Viv. Sin Bien	Viv. c/ Refrigerador	Viv. c/ Lavadora	Viv. c/Automóvil	Viv. c/Moto
	2020	0	30	18	18	4
		0%	93.75%	56.25%	56.25%	12.50%
	2010	5	23	12	11	s/d
		14.70%	67.64%	35.29%	32.35%	

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

Tabla 144. Tecnología en Viviendas Particular en San José del Chilar.

Tecnología en Vivienda		Viv. c/Bici	Viv. c/PC	Viv. c/Telefonía	Viv. c/Celular	Viv. c/Internet
	2020	1	5	5	29	6
		3.12%	15.62%	15.62%	90.62%	18.75%
	2010	s/d	2	4	12	0
			5.88%	11.76%	35.29%	0%
		Viv. c/TV	Viv. c/ TV Paga	Viv. c/ Mús, Víd, Pel Paga	Viv. Sin Teléf. y Cel	Viv. Sin TIC
	2020	28	16	1	2	0
		87.50%	50%	3.12%	6.25%	0%
	2010	12	s/d	s/d	s/d	s/d
		35.29%				

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.





## Red vial y movilidad

### Jerarquía

La red vial en la localidad de San José del Chilar, está conformada principalmente por cuatro vialidades con una sección promedio de 7 metros y una longitud de 2.21 kilómetros totales. Dicha sección corresponde de acuerdo al código territorial como calle.

El Artículo 297 del Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato (CTEMG), la establece la categorización de las vialidades de la siguiente manera:

- Metropolitana >60 metros de sección
- Primaria >40 <60 metros de sección
- Secundaria >20 <40 metros de sección
- Colectora >15 <20 metros de sección
- Calle >11 <15 metros de sección
- Calle cerrada 13 metros mínimos de sección
- Andador 5 metros mínimo

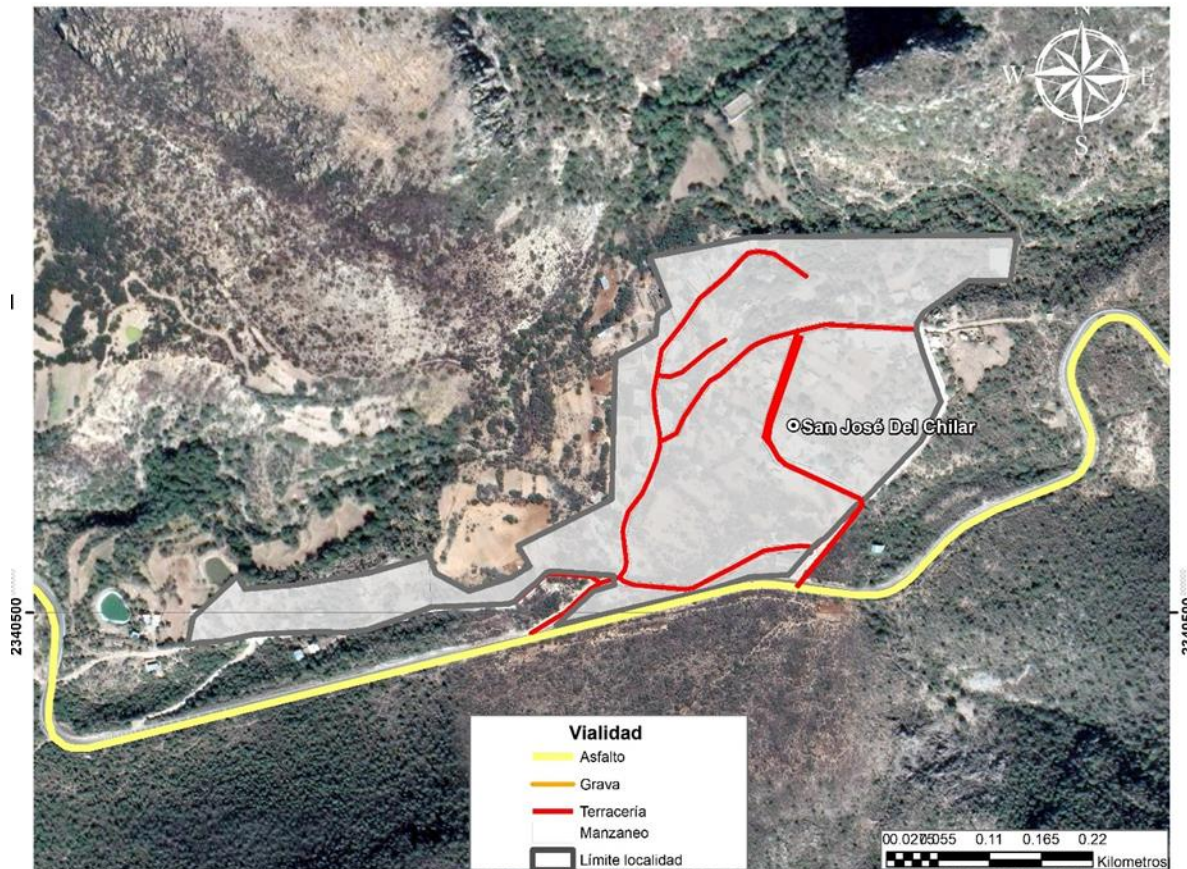
La configuración espacial, así como la disposición de los elementos urbanos en el territorio de dicha comunidad establece claramente la vialidad principal la 12 de diciembre.

**Tabla 145. Jerarquía Vial en la localidad de San José del Chilar**

Tipo	Longitud (Km)	%
Primaria	-	
Secundaria	-	
Calle (Otras)	2.21	100



Figura 49. Figura 1. Vialidad en localidad de San José del Chilar.



Fuente: IPLANEG. Red Vial del Estado de Guanajuato 2023.

Equipamiento Urbano.

De acuerdo a los registros del año 2020, del Censo de Población y Vivienda llevado a cabo por el INEGI, se identifica que la localidad de Paredes contaba con una población de 236 habitantes. Este apartado se desarrolla generando un inventario existente en la localidad.

Disponibilidad y operación actual del equipamiento urbano por subsector:

- Educación.
- Salud.
- Infraestructura pública



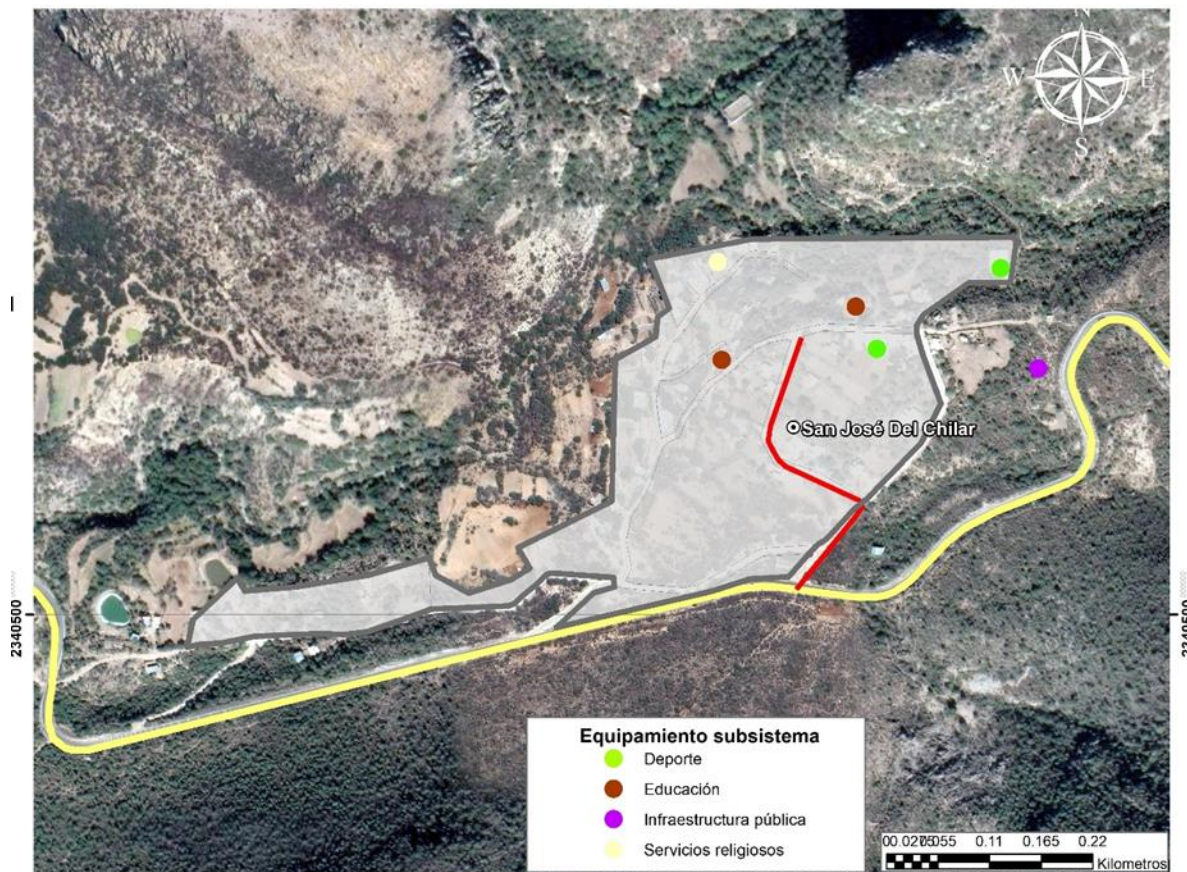


Tabla 146. Equipamiento Urbano en San José del Chilar.

Inventario del Equipamiento Urbano en San José del Chilar												2020	
Subsistema	N°	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	Unidad UBS
Educación	1	Jardín de Niños	750	metros	5.3%	Aula	35		1	35	127.52	1,330	Aula
	1	Primaria	500	metros	18.0%	Aula	35		1	35	433.08	420	Aula
Deporte	2	Módulo deportivo	Localidad		100.0%	Consultorio	15,000	56	1	15,000	2,406.00	5,000	Consultorio

Fuente: Elaboración propia.

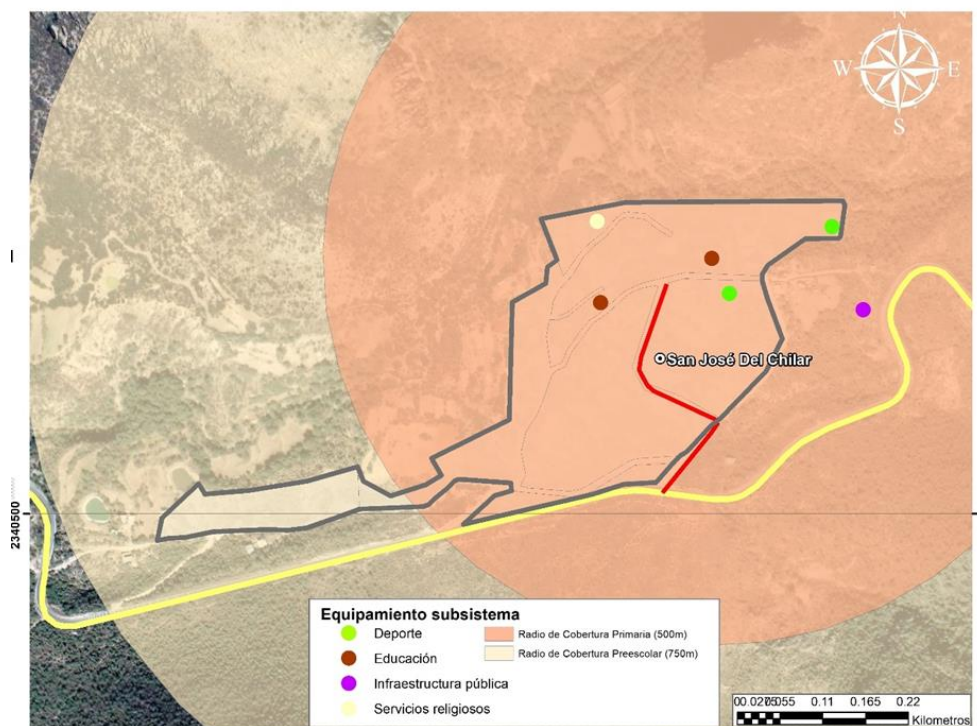
Figura 50. Equipamiento Urbano en Localidad de Paredes.



Fuente: Elaboración propia.



Figura 51. Equipamiento Urbano con radios de coberturas en San José del Chilar.



Fuente: Elaboración propia.

## Población

La localidad de San José del Chilar está conformada por una población femenina de 50.84% frente al 49.16% de la población masculina. El 9.32% hogares están encabezados por una mujer como jefa de familia, de la población económicamente activa representa el 46.61% de la población del 2020 este tuvo un incremento respecto al censo del 2010 donde la participación apenas era de 37.70%. El promedio escolar es de 8.16. El promedio de hijos nacidos vivos en esta localidad tiene el registro de 2.94 para el censo del 2020.

Tabla 147. Población de la localidad de San José del Chilar.

Población	Año	Pob. Total	Pob. Masc	Pob. Fem	Pob. 0 a 14	Pob. 15 a 64
	2020	118	58	60	26	73
			49.16%	50.84%	22.03%	61.86%
	2010	122	62	60	31	75
			50.81%	49.19%	25.40%	61.47%



		Pob. 65 y más	Ind. Masc	PROM_HNV	PNACENT	PNACOE
	2020	19	96.67	2.94	91	25
		16.11%			77.11%	21.18%
	2010	16	103.33	2.62	96	25
		13.11%			78.68%	20.49%

Fuente: INEGI. CENSO 2020-2010.

Tabla 148. Residencia y Etnicidad en San José del Chilar.

		PRES2015	PRESOE15	P3YM_HLI	P3HLINHE	POB_AFRO
	2020	103	2	0	0	1
		87.28%	1.69%	0%	0%	0.84%
		PRES2005	PRESOE05			
	2010	106	3	1	0	s/d
		86.88%	0.24%	0.81%		
		PCON_DISC	PCDISC_MOT	PCDISC_VIS	PCDISC LENG	PCDISC_MOT2
	2020	14	10	7	1	4
		11.86%	8.47%	1.27%	0.84%	3.38%
	2010	27	14	12	1	1
		22.13%	11.47%	9.86%	0.81%	0.81%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.

Tabla 149. Educación en San José del Chilar.

		GRAPROES	GRAPROES_M	GRAPROES_F	P15YM_AN	P15YM_SE
	2020	8.16	7.95	8.35	5	4
					4.23%	3.39%
	2010	6.75	6.29	7.12	9	10
					23.21%	29.10%
		P18YM_PB	P18YM_PB_F	P18YM_PB_M	P12A14NOA	P15A17A
	2020	25	14	11	1	1
		21.18%	11.86%	9.32%	0.84%	0.84%
	2010	13	9	4	0	6
		5.26%	3.40%	1.85%	0%	5.26%

Fuente: INEGI. CENSO 2020-2010.





Tabla 150. Económico en San José del Chilar.

		PEA	PEA_M	PEA_F	POCUPADA	PDER_SS
	2020	55	34	21	21	104
		46.61%	28.81%	17.79%	17.19%	88.13%
	2010	46	33	13	41	103
		37.70%	27.04%	10.66%	33.60%	84.42%
		P12YM_CASA	P12YM_SEPA	PCATOLICA	TOTHOG	HOGJEF_F
	2020	59	9	118	32	11
		50%	7.62%	100%	27.1%	9.32%
	2010	49	10	122	34	12
		40.16%	8.19%	100%		9.83%

Fuente: INEGI. CENSO 2020-2010.

## La Rusia

### Morfología

La localidad de La Rusia tiene su conformación lineal en la cual las construcciones se conforman en el territorio de manera lineal a lo largo de camino que comunica Santa Catrina-Chapín.

- Sendas. La senda rectora del camino que va a la comunidad, la disposición de las viviendas se localiza a un costado de la carretera.
- Hitos. Un punto de referencia que permite ubicar a la población corresponde a la UMAPS de La Rusia, ubicado al norte de la comunidad.
- Bordes se observa al norte el cerro de La Faja y al poniente corre el cauce que va de norte a sur.

### Crecimiento histórico de la zona urbana

El crecimiento de esta comunidad ha sido limitado poco intensivo.



### **Tendencia actual de crecimiento.**

El crecimiento en la localidad se ha venido desarrollando mediante el corredor generado por el camino principal, que comunica a dicha comunidad las construcciones de ubican a un lado de ella durante sus aproximadamente 900 metros de longitud.

### **Densidad vial (índice Engel).**

El análisis de la densidad vial en la localidad, no se puede desarrollar bajo el proceso metodológico del índice de Engel, debido a que esta localidad no corresponde a una localidad urbana.

### **Usos y del Suelo.**

El uso de suelo predominante es habitacional rural con elementos complementarios de equipamiento educativo y salud.

### **Electrificación**

La infraestructura para la distribución de energía eléctrica en la localidad de La Rusia, se compone de la línea sencilla de distribución. Entre los usos más comunes de este tipo de infraestructura son doméstico en donde de acuerdo al censo 2020 desarrollado por el INEGI registró 36 viviendas del total de viviendas particulares habitadas y las 34 viviendas cuentan con este servicio que representan el 94.4%.

### **Drenaje**

De las 36 viviendas del total de viviendas particulares habitadas registradas en el censo del 2020, donde 33 viviendas cuentan con este servicio el cual esto corresponde al 91.66%.

### **Telefonía**

En la localidad se carece del servicio de telefonía pública, únicamente se tiene servicio de telefonía privada de la cual 11 (30.55%) del total de viviendas particulares habitadas disponen del servicio de línea telefónica fija, mientras que 15 (41.66%) del total de viviendas particulares habitadas disponen de teléfono celular.

### **Pavimentación**

La conformación de esta infraestructura su acceso principal se encuentra pavimentado lo que facilita las condiciones de acceso y desplazamiento a esta comunidad.



## Vivienda

### Viviendas particulares por material predominante.

En la localidad de La Rusia las viviendas particulares habitadas sus características son las siguientes No existen viviendas con piso de tierra, el 58.33% tienen un dormitorio, el 41.67% están compuestas por dos o más dormitorios, no hay viviendas con un solo cuarto, el 13.89% está conformado por dos cuartos.

### Servicios en vivienda

En cuanto a los servicios de electricidad este representa el 94.44% de cobertura, el 77.78% de las viviendas cuentan con agua entubada de las viviendas particulares habitadas, el drenaje tiene presencia en el 91.67%. El 27.78% de las viviendas poseen un automóvil, 5.55% cuentan con motocicleta y 8.33% de las viviendas tienen al menos una bicicleta. El 41.67% de las viviendas cuentan al menos con un celular, comprándolo al censo anterior del año 2010 el cual registró 6% de las viviendas, el servicio de internet también muestra un incremento que paso de estar presente en el 3% de las viviendas particulares habitadas en el 2010 a 16.67% en el 2020, y las computadoras personales en el año 2010 se registraban 3% y para el 2020 se identificaron 16.67%.

La televisión tiene presencia en el 83.33% en las viviendas, de acuerdo a los datos obtenidos del censo 2020, mientras que en el 2010 este bien tenía presencia tan solo en el 67.75% de las viviendas de la localidad.

**Tabla 151. Tipo Viviendas Particular en La Rusia.**

Vivienda particular	Año	Vivienda Total	Vivienda Part. Habitada	Vivienda Desocupadas	Promedio Ocup_Viv	Promedio Ocup_Cuarto
	2020	49	36	6	3.03	0.83
			73.47%	16.67%		
	2010	41	34	6	3.47	1.11
			82.93%	17.65%		
		Viv Piso Tierra	Vivienda con 1 Dormitorio	Vivienda con 2 Dormitorios	Vivienda con 1 Cuarto	Vivienda con 2 Cuartos
	2020	0	21	15	0	5
		0.00%	58.33%	41.67%	0.00%	13.89%
	2010	2	17	17	2	9
		5.88%	50.00%	50.00%	5.88%	26.47%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.



Tabla 152. Servicios en Viviendas Particular en La Rusia.

Servicios en Vivienda		Viv. c/ Electricidad	Viv. Agua Entubada	Viv. Agua Serv. Público	Viv. c/ Drenaje	Viv. Conec. Red Pública
	2020	34	28	0	33	0
		94.44%	77.78%	0.00%	91.67%	0.00%
	2010	29	25	s/d	20	13
		85.29%	73.53%		58.82%	38.24%
		Viv. Sin Bien	Viv. c/ Refrigerador	Viv. c/ Lavadora	Viv. c/Automóvil	Viv.
	2020	9	27	17	17	c/Moto
	2020	4	25	13	10	2
		11.11%	69.44%	36.11%	27.78%	5.56%
	2010	6	18	6	7	s/d

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

Tabla 153. Tecnología en Viviendas Particular en La Rusia.

Tecnología en Vivienda		Viv. c/Bici	Viv. c/PC	Viv. c/Telefonía	Viv. c/Celular	Viv. c/Internet
	2020	3	4	11	15	6
		8.33%	11.11%	30.56%	41.67%	16.67%
	2010	s/d	1	1	2	1
			3%	3%	6%	3%
		Viv.	Viv. c/ TV Paga	Viv. c/ Mús, Víd, Pel Paga	Viv. Sin Teléf. y Cel	Viv. Sin
	2020	c/TV	5	0	22	TIC
	2020	30	12	0	13	0
		83.33%	33.33%	0.00%	36.11%	0.00%
	2010	23	s/d	s/d	s/d	s/d

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

## Red vial y movilidad

### Jerarquía

La red vial en la localidad de La Rusia está conformada principalmente por el camino principal que comunica a esta localidad actualmente cuenta con una sección promedio de 7 metros y una longitud de 0.90 kilómetros, los cuales se encuentran pavimentados. Dicha sección corresponde de acuerdo al código territorial como calle.

El Artículo 297 del Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato (CTEMG), la establece la categorización de las vialidades de la siguiente manera:

- Metropolitana >60 metros de sección
- Primaria >40 <60 metros de sección
- Secundaria >20 <40 metros de sección
- Colectora >15 <20 metros de sección



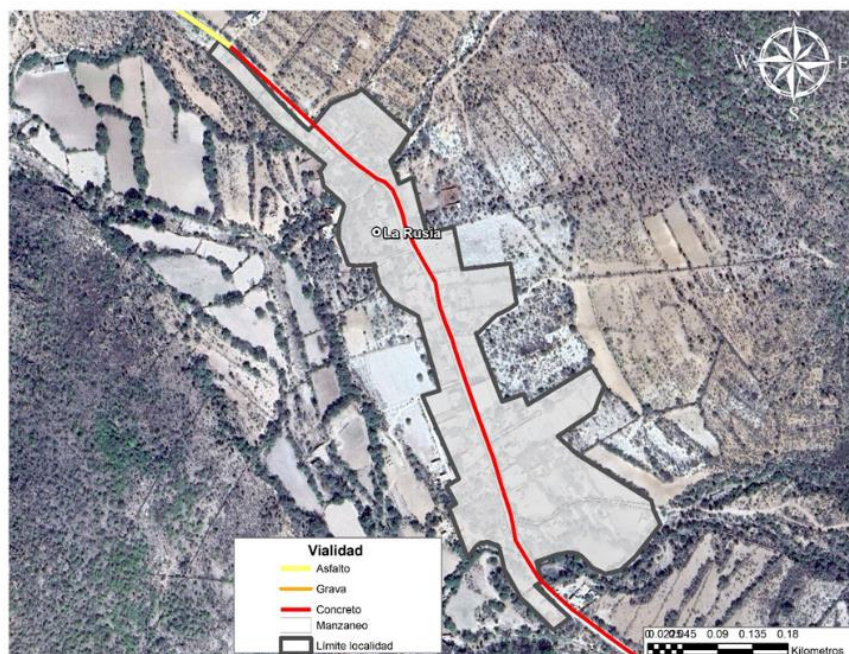
- Calle >11 <15 metros de sección
- Calle cerrada 13 metros mínimos de sección
- Andador 5 metros mínimo

Tabla 154. Jerarquía Vial en la localidad de La Rusia.

Tipo	Longitud (Km)	%
Primaria	-	
Secundaria	-	
Calle (Otras)	0.90	100

Fuente: Elaboración propia.

Figura 52. Vialidad en localidad de La Rusia



Fuente: IPLANEG. Red Vial del Estado de Guanajuato 2023.





## Equipamiento Urbano.

De acuerdo a los registros del año 2020, del Censo de Población y Vivienda llevado a cabo por el INEGI, se identifica que la localidad de La Rusia contaba con una población de 109 habitantes. Este apartado se desarrolla generando un inventario existente en la localidad.

Disponibilidad y operación actual del equipamiento urbano por subsector:

- Educación.
- Salud.
- Deporte

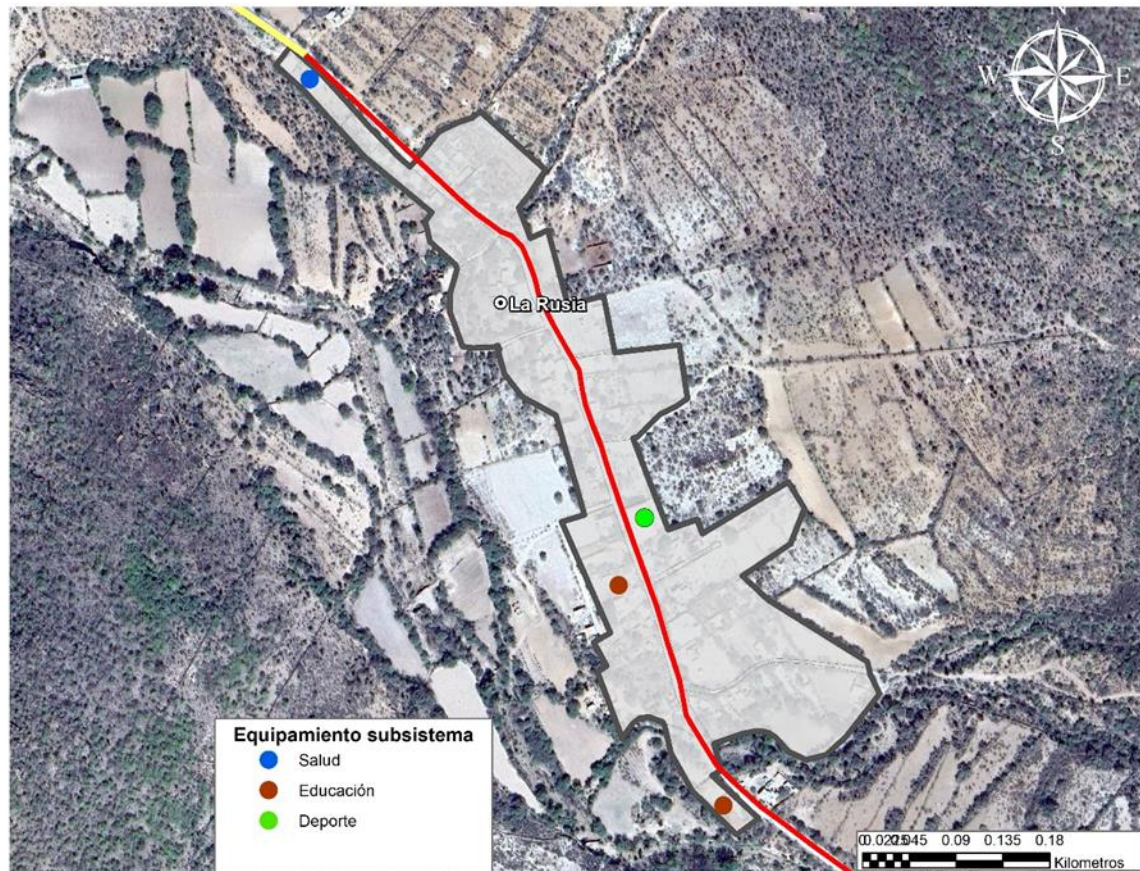
**Tabla 155. Equipamiento Urbano en La Rusia**

Inventario del Equipamiento Urbano en La Rusia												2020		
Subsistema	N°	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	109	Unidad UBS
Educación	1	Jardín de Niños	750	metros	5.3%	Aula	35		1	35	127.52	1,330	3	Aula
	1	Primaria	500	metros	18.0%	Aula	35		1	35	433.08	420	6	Aula
Salud	1	Centro de Salud Rural	1,000	metros	100.0%	Consultorio	15,000	56	1	15,000	2,406.00	5,000	1	Consultorio
Deporte	1	Localidad			60%	M2	1		1	13,333 a 66,667	3,433.80	29,387	3,000	m2

Fuente: Elaboración propia.



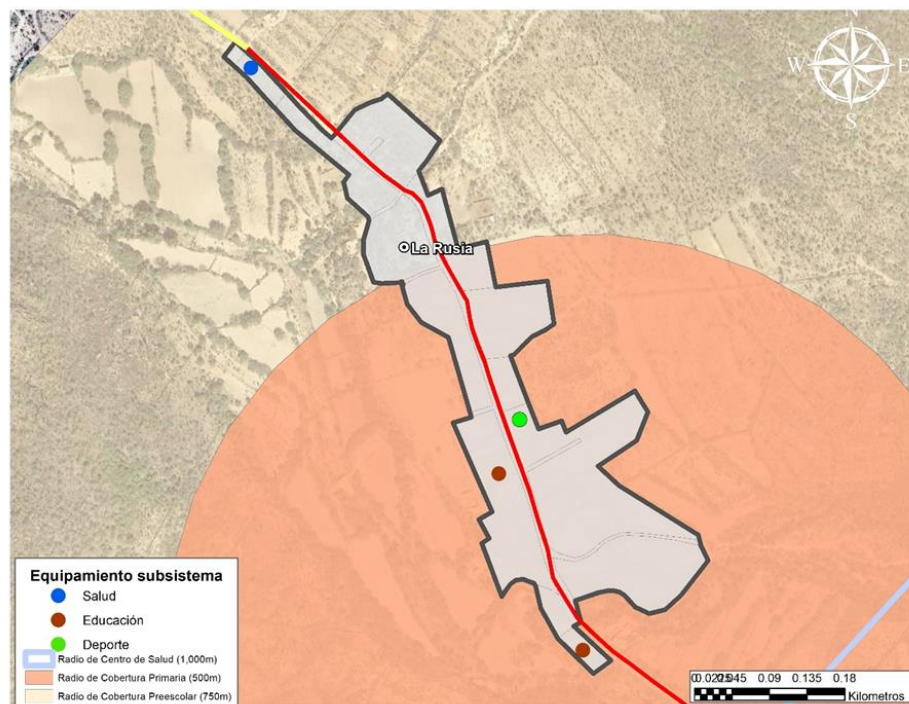
Figura 53. Equipamiento Urbano en Localidad de La Rusia.



Fuente: Elaboración propia.



**Figura 54.** Equipamiento Urbano con radios de coberturas en localidad de La Rusia.



Fuente: Elaboración propia.

## Población

La localidad de La Rusia está conformada por una población femenina de 56.88% frente al 43.12% de la población masculina. El 52.78% hogares están encabezados por una mujer como jefa de familia, de la población económicamente activa representa el 42.20% de la población del 2020 este tuvo un incremento respecto al censo del 2010 donde la participación apenas era de 15.17%. El promedio escolar es de 5.81. El promedio de hijos nacidos vivos en esta localidad tiene el registro de 3.31 para el censo del 2020.

**Tabla 156.** Población de la localidad de La Rusia.

Población	Año	Pob.	Pob. Masc	Pob. Fem	Pob. 0 a 14	Pob. 15 a 64
		<b>Total</b>				
	2020	109	47	62	30	58
			43.12%	56.88%	27.52%	53.21%
	2010	118	56	62	38	61
			47.46%	52.54%	32.20%	51.69%



	Año	Pob. 65 y más	Ind. Masc	PROM_HNV	PNACENT	PNACOE
	2020	21	75.81	3.31	90	18
		19.27%			82.57%	16.51%
	2010	19	90.32	4.26	93	25
		16.10%			78.81%	21.19%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.

Tabla 157. Residencia y Etnicidad en La Rusia.

Año	PRES2015	PRESOE15	P3YM_HLI	P3HLINHE	POB_AFRO
2020	92	4	0	0	0
	84.40%	3.67%	0.42%	0.42%	0%
	PRES2005	PRESOE05			
2010	93	9	0	0	s/d
	78.81%	7.63%	0.00%		
	PCON_DISC	PCDISC_MOT	PCDISC_VIS	PCDISC_LENG	PCDISC_MOT2
2020	7	4	3	1	2
	6.42%	3.67%	2.75%	0.92%	1.83%
2010	18	10	6	0	0
	15.25%	8.47%	5.08%	0.00%	0.00%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.



Tabla 158. Educación en La Rusia.

Año	GRAPROES	GRAPROES_M	GRAPROES_F	P15YM_AN	P15YM_SE
2020	5.81	5.41	6.09	13	15
				11.93%	13.76%
2010	4.91	5.24	4.62	18	21
				15.25%	17.80%
	P18YM_PB	P18YM_PB_F	P18YM_PB_M	P12A14NOA	P15A17A
2020	10	7	3	0	3
	9.17%	6.42%	2.75%	0.00%	2.75%
2010	8	4	4	1	3
	6.78%	3.39%	3.39%	0.85%	2.54%

Fuente: INEGI. CENSO 2020-2010.

Tabla 159. Económico en La Rusia.

Año	PEA	PEA_M	PEA_F	POCUPADA	PDER_SS
2020	46	25	21	43	104
	42.20%	22.94%	19.27%	39.45%	95.41%
2010	30	20	10	30	98
	15.17%	13.31%	1.85%	15.17%	94.73%
	P12YM_CASA	P12YM_SEPA	PCATOLICA	TOTHOG	HOGJEF_F





	2020	35	18	102	36	19
		32.11%	16.51%	93.58%		52.78%
	2010	45	9	118	34	12
		31.26%	5.88%	100%		35.29%

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.

## SUBSISTEMA URBANO –RURAL

### REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL

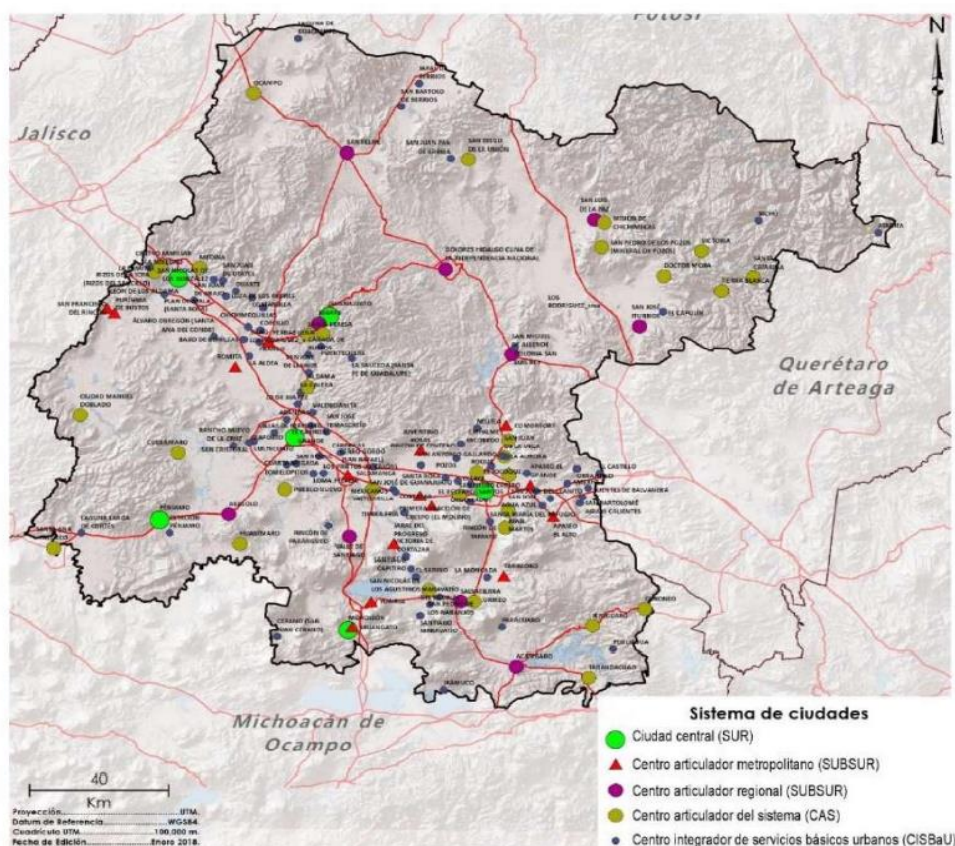
1. **Sistemas Urbano Rurales (SUR):** son espacios de alta competencia productiva de bienes, servicios y de conocimiento. Poseen capacidad de producir población calificada y especializada pues en ellos se desarrollan la mayor parte de las actividades que generan más valor agregado a las cadenas productivas. En los SUR se asientan las instituciones políticas, económicas y sociales, tomadoras de decisiones que impactan al resto del territorio. Dado lo anterior, los SUR son a tractores económicos y de población.
2. **Subsistemas Urbanos Rurales (SUBSUR):** son espacios de menor jerarquía urbano-regional, por ser ciudades entre pequeñas y medias, mayores de 15 mil habitantes y menores de 300 mil, pero de alta capacidad productiva en bienes y servicios. Conectan, complementan y apoyan las actividades realizadas en los SUR al estar ubicados, principalmente, sobre los corredores comerciales del país. Se cuenta con la capacidad de producir población calificada, así como con infraestructura que facilita el intercambio de mercancías e información a nivel nacional.
3. **Centros Articuladores del Sistema (CAS):** son espacios menores a 15,000 y mayores a 2,500 habitantes, con capacidad productiva en bienes y con una oferta de servicios medianamente especializados. Funcionan como lugares de transición entre los ámbitos urbano y rural. Los CAS cuentan con la capacidad de formar población con educación media, la cual puede acceder a educación calificada y especializada ofrecida en localidades de mayor rango.
4. **Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU):** son espacios menores a 15,000 habitantes y mayores a 2,501, sin servicios especializados, pero con capacidad productiva. Los CISBaU cuentan con la capacidad de producir población con educación básica, la cual puede acceder a educación media superior ofrecida en localidades de mayor rango.
5. **Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR):** son localidades, de 1,500 de 2,499 habitantes que 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 un facilitador de servicios, así como un canalizador de la población hacia servicios más especializados ubicados en localidades de mayor rango.

Para la Regionalización Funcional de localidades urbanas para el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET, 2019), cuenta con una estructura alterna; donde parte de la misma base propuesta en el SUN, pero con la atención del SUBSUR con dos subclasificaciones correspondientes a CAM y CAR. CAM; Ciudades de Articulación Metropolitana: Conformado por los fenómenos identificados como metropolitanos los cuales estructuran al sistema policéntrico identificado sobre el corredor de la 45; estos son ciudades que complementan a la zona metropolitana y/o conurbada. CAR; Ciudades de Articulación Regional: Esta denominación se refiere aquellas ciudades que por su población y su ubicación estratégica articulan el territorio entre las subregiones, estas ciudades que sin pertenecer a una estructura metropolitana son de gran importancia en la articulación regional por debajo de las metropolitanas.

Figura 55. Sistema de Ciudades PEDUOET 2040.



La propuesta del sistema de localidades urbano-rural en el municipio de Santa Catarina, tiene como resultado el análisis desarrollado la caracterización en los tópicos de la jerarquía urbana, mixta y rural, el índice de dispersión, índice urbanización y el análisis de dispersión espacial de los asentamientos (Clark- Evans) y los equipamientos urbanos, considerando estructura de la población en sus localidades y el resultado es el siguiente:



Propuesta Sistema Urbano- Rural en Santa Catarina:

**Tabla 160. Sistema de Localidades Urbanas y Rurales en Santa Catarina.**

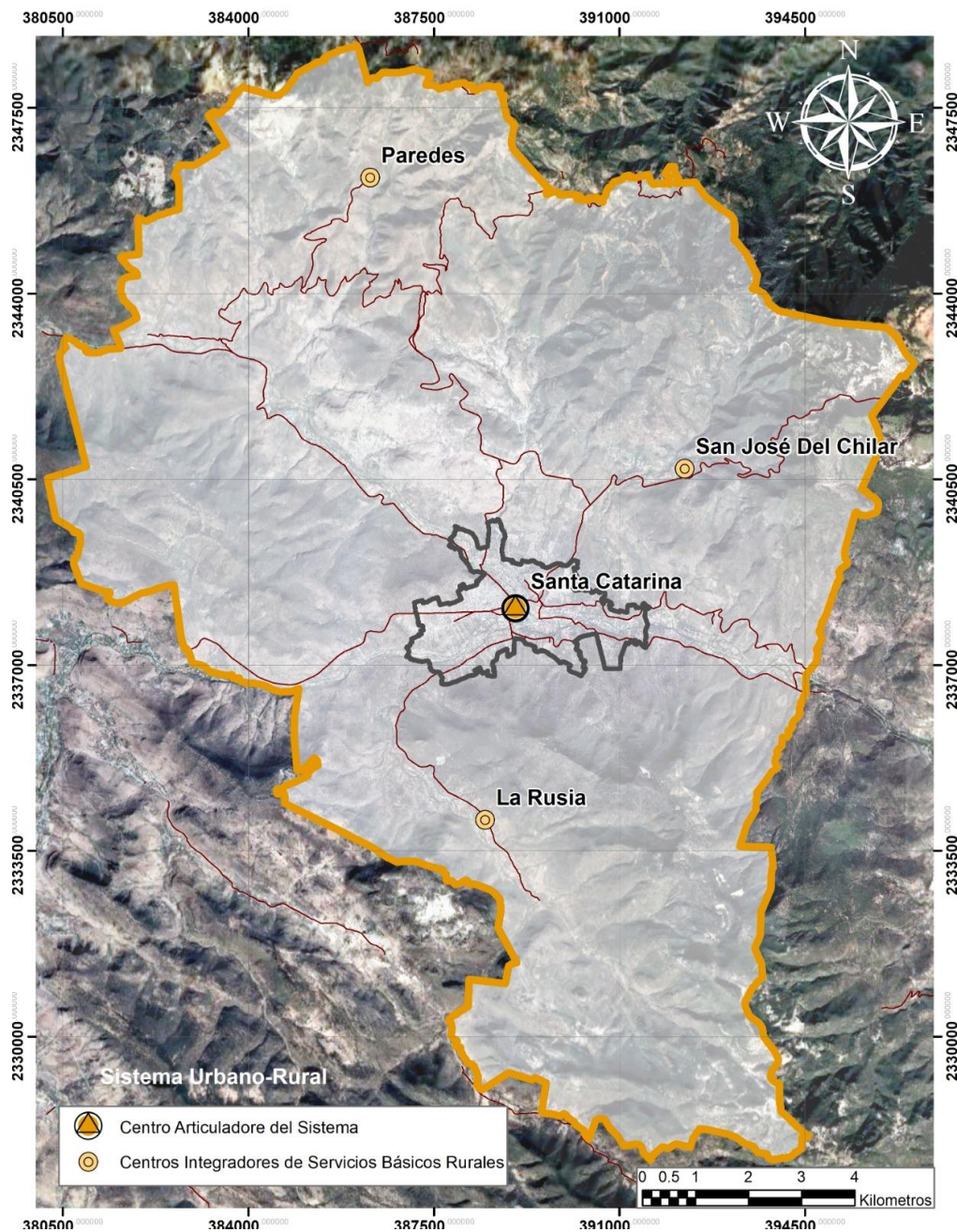
SUR	SUBSUR (CAM-CAR)	CAS	CISBaU	CISBaR
Sistemas Urbano Rurales	Subsistemas Urbanos Rurales	Centros Articuladores del Sistema	Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales
	>15,000 < 300,000	<15,000 >2,500	<15,000 >2,501	< 2,500
	San José Iturbide	Santa Catarina	Santa Catarina	San José de Chilar
				Paredes
				La Rusia

Fuente: Elaboración Dir. Planeación con base a información de SEDATU. Funcionalización Regional. SUN 2018.





**Mapa 48. Sistema Urbano- Rural**



Fuente. Elaboración propia



## ESTRUCTURA URBANA

### Morfología del ámbito urbano (IMAGEN URBANA)

Para poder identificar o entender la morfología del sistema urbano propuesto se realiza bajo los conceptos considerados en La Imagen Urbana de la Ciudad (Kevin Lynch, 1960), bajo estos conceptos se pretende considerar una interpretación clara del usuario a través de sus transiciones de una estructura urbana determinada. Bajo las categorías siguientes:

- **Sendas:** Corresponden a elementos conductores que dirigen al observador o usuario y esta las representas las calles, calzadas, andadores, vías de ferrocarril en donde las personas observan la ciudad mientras se desplazan en ella; en donde las sendas conectan con los demás elementos de la imagen de la ciudad.
- **Nodos:** Son aquellos puntos estratégicos en los que pueden acceder el observador y son referentes a los que se tienen identificados como lugares de destino.
- **Bordes:** Estos elementos pueden ser identificados como límites tanto naturales como artificiales, y estos bordes pueden ser manos o menos permeables pero su principal característica corresponde a la separación de una zona con otra.
- **Hitos:** Estos también son elementos de referencia, pero su principal característica su acceso es más limitado o restringido este puede ser un edificio con acceso restringido, una montaña, monumentos, estos pueden ser vistos desde muchos ángulos.

### Santa Catarina (Sistema Urbano)

Los primeros asentamientos registrados fueron ocupados por tribus Chichimecas, Pames y Tlaxcaltecas, fue en el año 1580 que bajo la orden del Virrey Luis de Velasco se crea la Misión de Santa Catarina.

El Sistema Urbano de Santa Catarina, expresa una morfología (Alfaomega Grupo Editor, 2000) en su estructura<sup>1</sup> su centro de fundación es ortogonal pero debido a los limites naturales (elevaciones y cauces) esta trama se configura de manera lineal y presenta conformaciones de plato roto, esta última es la constante de trama para las localidades rurales que conforman el sistema.

#### • Sendas

Las sendas identificadas corresponden a la Carretera Estatal San José Iturbide- Santa Catarina, siendo esta la estructura o línea troncal que comunica a un conjunto de localidades ubicadas a lo largo de dicha senda.

#### • Nodos

El nodo más representante corresponde al edificio de la parroquia de Santa Catarina, le sigue el edificio del H. Ayuntamiento, la Escuela Benito Juárez, El Jardín Principal y el Auditorio.

#### • Hitos.





En él se puede identificar el monumento de cantera del Cura Hidalgo en la plaza principal, La Santa Cruz

- Bordes

En esta clasificación se registran los arroyos de Peña Blanca ubicada al sur de la cabecera municipal y al oriente el Arroyo Victoria, así como las elevaciones que flanquean al sistema urbano.

### Crecimiento Histórico de la Zona Urbana

Con base en información de los registros de los CENSOS y Encuestas Intercensales del INEGI el crecimiento de las localidades urbana de Santa Catarina; antes del año del 2010 no se cuenta con registro alguno, debido a no contar con el número de población que lo clasificaría como urbano.

Los años en lo que se generó registro no son coincidentes debido que para el año 2010 se identificó una superficie de 87.92 hectáreas y para el 2020 eran 87.61 hectáreas; es decir disminuye la superficie de la cabecera municipal; y en realidad la expansión de los asentamientos es notorio.

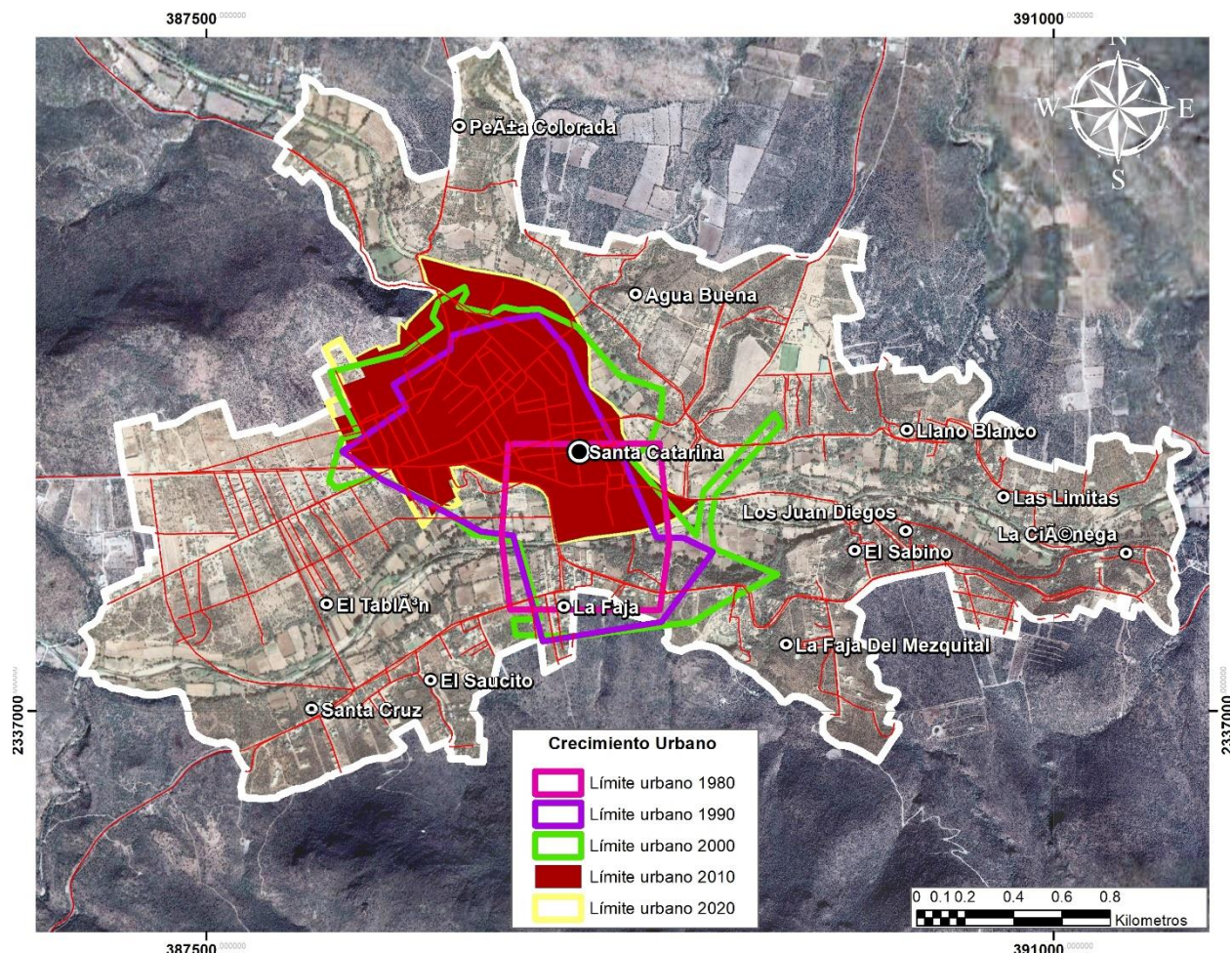
**Tabla 161. Santa Catarina. Crecimiento histórico, 1980-2010.**

Año	Superficie en Hectáreas
1980	N/D
1990	N/D
1995	N/D
2010	87.92
2020	87.61

Fuente: Elaborado con cartas topográficas INEGI 2020 y 2010.



**Mapa 49. Crecimiento Urbano Histórico de Santa Catarina**



*Fuente. Elaboración propia*

### Tendencia Actual de Crecimiento

El crecimiento de la cabecera municipal y las localidades que se encuentran cercanas a ella, muestran que la principal tendencia de crecimiento corresponde al corredor carretero que va de San José Iturbide a San Miguel Las Palmas perteneciente al Estado de Querétaro.

### Densidad de Población

Se desarrolló este apartado con información de los resultados del CENSO 2020 del INEGI en donde identifiqué que la manzana con mayor población registrada estaba conformada por 108 habitantes en una superficie de 6.15 hectáreas lo cual da una densidad de 17.56 habitantes/hectáreas, por lo que nos habla de un asentamiento bajo y extendido.



Tabla 162. Santa Catarina. Densidad de Población.

Rango (mayor hab)	Superficie (ha)
108	6.15

Fuente: Elaboración propia con información de (INEGI, 2020)

**Densidad vial (índice Engel).**

Esta metodología permite identificar la capacidad de la infraestructura en donde se desplaza la población para ir a trabajar, hacer trámites y el desplazamiento de mercancías.

Para ello se consideró la información del INEGI en el Censo del 2020 e información por medio de teledetección para las vialidades; se registró una longitud de 54.44 km, la superficie urbana de 6.58 km<sup>2</sup> de la propuesta del sistema urbano y que a su vez tiene una población de 3,788 habitantes.

El sistema Urbano de Santa Catarina se tiene una densidad vial de 34.48, lo cual de acuerdo a la siguiente clasificación corresponde a una densidad Media (Relativamente Saturada);

Densidad Baja (Saturada) valores <30; Densidad Media (relativamente saturada) valores >30<50 y Densidad Alta (Sin saturación) valores >50.

Tabla 163. Densidad vial en Santa Catarina .

Población 2020	Superficie Urbana 2020	Longitud (km)	Densidad vial
3,788 hab	6.58 km <sup>2</sup>	54.44	34.48

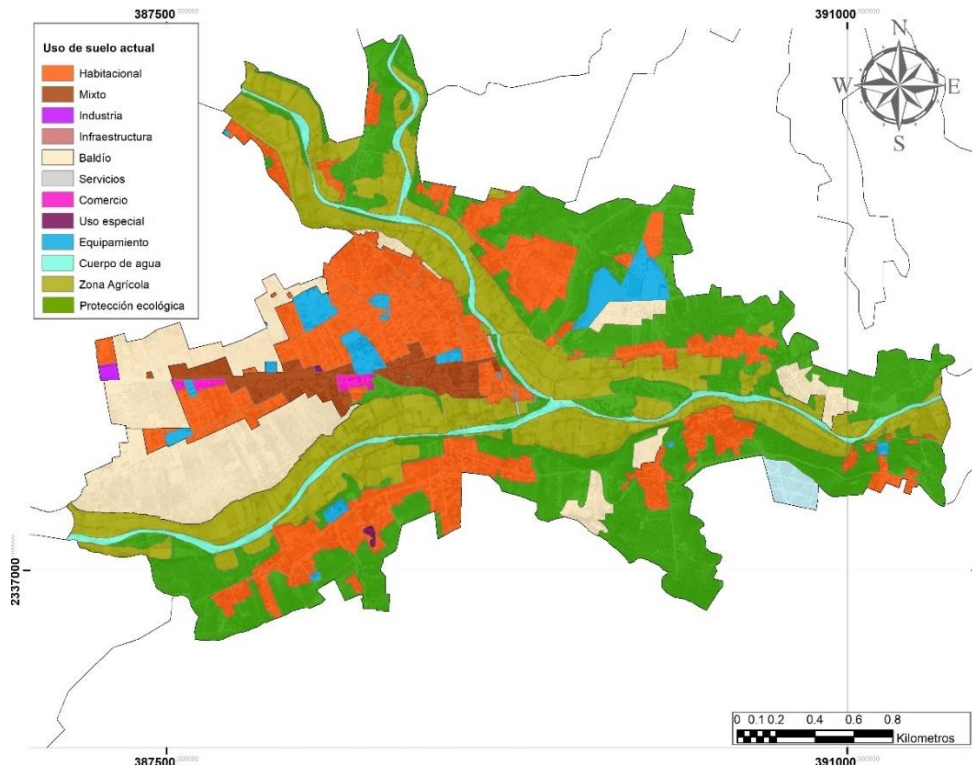
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

**III.4.2.2 Usos y Destinos del Suelo**

De acuerdo a la poligonal generada para la propuesta del sistema urbano este está conformado por 676.21 hectáreas, de las cuales los ecosistemas protegidos (matorral) tiene presencia con el 30.93%, seguidos de la agricultura con el 22.166%, los géneros habitacionales ocupan el 20.66%, los baldíos el 16.55% cuerpos de agua el 3.06%, los usos mixtos tienen presencia en el 3.06% y equipamiento urbano 2.90%.



**Mapa 50. Usos de Suelo Actual 2020. Santa Catarina**



Fuente. Elaboración propia con información de la Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.

**Tabla 164. Usos de Suelo Actual 2020. Santa Catarina.**

Uso	Superficie(ha)	%
Protección Ecológica	209.18	30.93
Agricultura	149.99	22.18
Habitacional	139.71	20.66
Baldío	111.88	16.55
Cuerpo de Agua	20.95	3.10
Mixto	20.68	3.06
Equipamiento	19.59	2.90
Comercio	2.39	0.35
Industrial	1.03	0.15
Uso Especial	0.54	0.08
Servicios	0.22	0.03
Infraestructura	0.05	0.01
	676.21	100

Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.



## Alumbrado público

El alumbrado público identificado para la zona urbana de acuerdo con información proporcionada por el municipio por la Dirección de Servicios Públicos está conformado por el 30.73% en todas las manzanas, 69.27% en algunas manzanas.

**Tabla 165. Alumbrado Público por Manzana en Santa Catarina.**

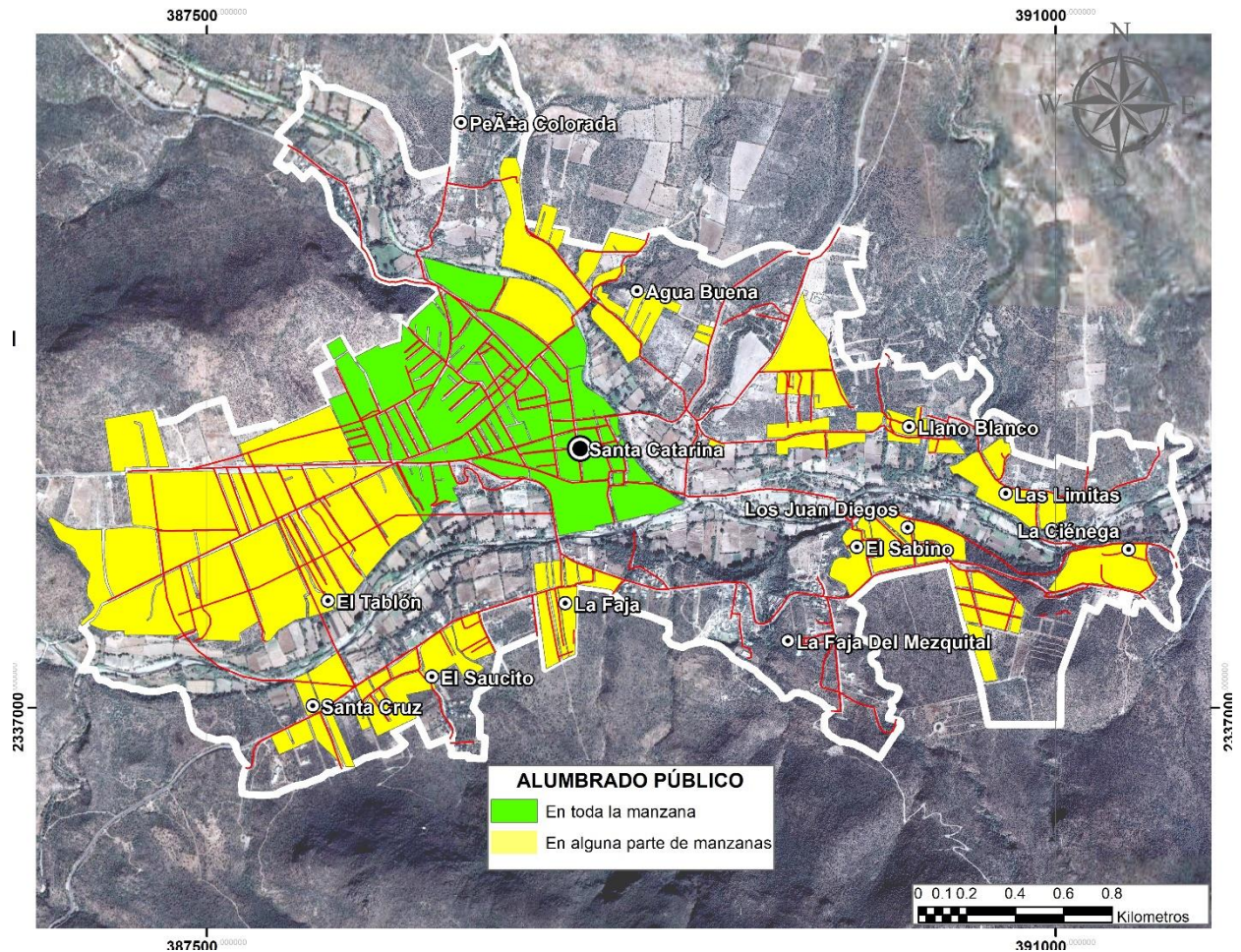
Manzanas con	En todas las manzanas (1)	En algunas manzanas (2)
Alumbrado público	71.06	160.16
%	30.73	69.27

*Fuente: Servicios Públicos Municipales 2023.*





**Mapa 51. Alumbrado Público en centro de población de Santa Catarina**



Fuente. Elaboración propia, con información de la Dirección de servicios Públicos Municipales.

## Telefonía

Telefonía pública está conformado por la siguiente manera el 0% en todas las manzanas, 3.94% en alguna manzana, 69.27% en ninguna manzana y no especificó el 26.79%.

**Tabla 166. Servicio de telefonía en Santa Catarina**

Manzanas con	En todas las manzanas (1)	En algunas manzanas (2)	En ninguna manzana	No especificado (3)
Teléfono público	0	9.12	160.16	61.94
%	0.00	3.94	69.27	26.79

Fuente: IPLANEG. Entorno Urbano por Manzana 2021.

## Pavimentación



Las vialidades respecto a su superficie de rodamiento en el sistema urbano de Santa Catarina, sus calles están conformadas de la siguiente manera: el 44.86% son terracerías, el 30.29% son de concreto hidráulico, el 12.09% de asfalto y el 12.80% de empedrado.

**Tabla 167. Pavimentos en Santa Catarina .**

Tipo de superficie	km	%
Asfalto	5.98	12.09
Concreto hidráulico	14.98	30.29
Empedrado	6.33	12.80%
Terracería	22.18	44.86
	49.47	100.00

Fuente: Elaboración propia

## Vivienda

Este análisis considera los registros proporcionados por el INEGI en sus proyectos de Censos 2010 y 2020, para ello se realiza dentro del análisis las viviendas particulares habitadas, en ella se genera comparación entre un censo y otro, considerando la ocupación los servicios y la tecnología.

Dentro del sistema urbano se identifica que las viviendas desocupadas para el año 2020; la localidad con mayores viviendas desocupadas corresponde a Santa Catarina con el 50.54%, seguida por El Tablón con 16.85% y Las Limitas con el 9.78%.

El Censo del 2020 registra que la propuesta del sistema urbano las viviendas con electricidad contaban con el 97.83%, el promedio de las viviendas con energía eléctrica corresponde a 97.57% y la localidad con menos cobertura corresponde a La Ciénega con el 83.33%.

La localidad que registra un porcentaje alto en viviendas sin bien alguno corresponde a La Ciénega con el 16.67% seguido de Las Limitas con el 6.90% del total de las viviendas en el sistema urbano propuesto. La presencia de la tecnología dentro del sistema urbano registra que la cabecera el 31.74% de las viviendas cuentas con computadora, seguida por el 21.15% en El Tablón.

**Tabla 168. Tipo Viviendas Particular en Santa Catarina (Sistema urbano).**

Nombre	Viv_total_2010	Viv_part_hab_2010	%	Viv_desc_2010	%	Viv_total_2020	Viv_part_hab_2020	%	Viv_desc_2020	%
Santa Catarina	556	368	66.19	96	26.09	712	460	82.73	186	50.54
El Tablón	119	81	14.57	20	5.43	173	104	18.71	62	16.85
Las Limitas	90	63	11.33	11	2.99	130	87	15.65	36	9.78
La Faja	76	43	7.73	13	3.53	101	66	11.87	34	9.24
Los Juan Diegos	48	39	7.01	2	0.54	84	62	11.15	15	4.08



Nombre	Viv_total_2010	Viv_part_hab_2010	%	Viv_desc_2010	%	Viv_total_2020	Viv_part_hab_2020	%	Viv_desc_2020	%
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	45	39	7.01	2	0.54	64	42	7.55	15	4.08
Llano Blanco	48	35	6.29	5	1.36	92	56	10.07	31	8.42
Peña Colorada	38	30	5.4	8	2.17	49	33	5.94	13	3.53
Agua Buena	43	30	5.4	10	2.72	76	50	8.99	23	6.25
El Sabino	37	22	3.96	4	1.09	73	47	8.45	19	5.16
El Saucito	13	11	1.98	0	0	15	15	2.7	0	0
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	4	4	0.72	0	0	1	0	0	0	0
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	3	3	0.54	0	0	6	6	1.08	0	0
Centro Población	1,120	768	68.57	171	22.27	1,576	1028	91.79	171	22.27

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

## Servicios (Agua, drenaje y electricidad).

Tabla 169. Servicios en Viviendas Particular en Santa Catarina (Sistema Urbano).

Nombre	Viv_El ec_2010	%	Viv_agu_tub_2010	%	Viv_dren_2010	%	Viv_El ec_2020	%	Viv_agu_tub_2020	%	Viv_dren_2020	%
Santa Catarina	344	61.87	359	97.55	348	94.57	450	97.83	449	97.61	452	98.26
El Tablón	73	61.34	75	92.59	70	86.42	99	95.19	98	94.23	97	93.27
Las Limitas	48	53.33	54	85.71	42	66.67	84	96.55	86	98.85	76	87.36
La Faja	40	52.63	40	93.02	21	48.84	61	92.42	65	98.48	60	90.91
Los Juan Diegos	38	79.17	38	97.44	20	51.28	60	96.77	62	100.00	60	96.77
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	33	73.33	32	82.05	23	58.97	41	97.62	41	97.62	40	95.24
Llano Blanco	35	72.92	35	100.00	25	71.43	55	98.21	56	100.00	52	92.86
Peña Colorada	27	71.05	29	96.67	15	50.00	30	90.91	31	93.94	29	87.88
Agua Buena	25	58.14	23	76.67	19	63.33	50	100.00	50	100.00	49	98.00
El Sabino	18	48.65	21	95.45	12	54.55	46	97.87	46	97.87	41	87.23



Nombre	Viv_El ec_20 10	%	Viv_agu _tub_20 10	%	Viv_dre n_2010	%	Viv_El ec_20 20	%	Viv_agu _tub_20 20	%	Viv_dre n_2020	%
El Saucito	11	84.62	8	72.73	2	18.18	14	93.33	14	93.33	11	73.33
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	2	50.00	4	100.00	2	50.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	2	66.67	3	100.00	2	66.67	5	83.33	5	83.33	4	66.67
Centro Población	696	62.14	721	64.38	601	78.26	995	96.79	1003	97.57	171	16.63

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

Tabla 170. Tecnología en Viviendas Particular en Santa Catarina (Sistema Urbano).

Nombre	Viv_S/ Bien_ 2010	%	Viv_c/ PC_2 010	%	Viv_c/Inte rnet_2010	%	Viv_S/Bi en_202 0	%	Viv_c/ PC_2 020	%	Viv_c/In ternet_2 020	%
Santa Catarina	25	6.79	76	20.65	20	5.43	6	1.30	146	31.74	186	40.43
El Tablón	6	7.41	15	2.70	3	0.82	5	4.81	22	21.15	35	33.65
Las Limitas	11	17.46	2	0.36	0	0.00	6	6.90	6	6.90	6	6.90
La Faja	7	16.28	5	0.90	0	0.00	3	4.55	13	19.70	17	25.76
Los Juan Diegos	5	12.82	2	0.36	0	0.00	2	3.23	13	20.97	14	22.58
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	2	5.13	5	0.90	1	0.27	1	2.38	4	9.52	6	14.29
Llano Blanco	2	5.71	3	0.54	0	0.00	0	0.00	12	21.43	20	35.71
Peña Colorada	5	16.67	3	0.54	0	0.00	1	3.03	3	9.09	6	18.18
Agua Buena	1	3.33	0	0.00	0	0.00	1	2.00	10	20.00	6	12.00
El Sabino	7	31.82	2	0.36	0	0.00	2	4.26	7	14.89	14	29.79
El Saucito	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	6.67	2	13.33	2	13.33
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	1	25.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
La Ciénega (La	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	16.6 7	1	16.67	1	16.67





Nombre	Viv_S/ Bien_ 2010	%	Viv_c/ PC_2 010	%	Viv_c/Inte rnet_2010	%	Viv_S/Bi en_202 0	%	Viv_c/ PC_2 020	%	Viv_c/In ternet_2 020	%
Ciénega Limitas)												
Centro Población	72	9.38	113		24	3.13	29	2.82	239	23.25	313	30.45

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010-2020.

### Estructura Vial – Vialidad

Partiendo del hecho de que la movilidad es un derecho que establece como eje central a las personas que, además, prioriza la accesibilidad universal; en que se requiere implicar las bases de la planeación estratégica con enfoque sobre la capacidad, facilidad y eficiencia para el desplazamiento colectivo de los bienes y las mercancías, que cotidianamente se efectúan con respecto a las actividades, funciones y servicios que impulsan el desarrollo de la cabecera municipal de Santa Catarina, a través de las diferentes formas y modalidades de transporte que tendrán que vincularse a los objetivos y planteamientos que se establezcan en el Programa Estatal de Movilidad (PEM), en cumplimiento a la jerarquía y principios que se establecen en la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios, para satisfacer sus necesidades y requerimientos a corto, mediano y largo plazo.

En todo caso la movilidad municipal tendrá como base un diagnóstico sobre el sistema vial actual, su capacidad, funcionalidad y nivel de seguridad vial; con base en los aforos peatonales y vehiculares sobre los principales corredores de acceso, nodos de orden regional, local y zonal, y los impactos que inciden sobre la ciudad; así como su relación con el comportamiento del crecimiento de la población local y residente, la migración interna y externa, la población flotante y el incremento del parque vehicular, y las estadísticas de incidencia de accidentes viales.

### Jerarquía

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 297 del Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato (CTEMG), la clasificación de las vialidades urbanas reconocidas son las siguientes:

- Metropolitana >60 metros de sección
- Primaria >40 <60 metros de sección
- Secundaria >20 <40 metros de sección
- Colectora >15 <20 metros de sección
- Calle >11 <15 metros de sección
- Calle cerrada 13 metros mínimos de sección
- Andador 5 metros mínimo

La red vial identificada está conformada por 49.44 kilómetros, de los cuales el 57.36% corresponde a calles, 27.34 son colectoras, 9.54% son vías primarias, el 4.93% son vías secundarias y 0.80% corresponden a andador.





**Tabla 171. Jerarquía Vial en el sistema urbano de Santa Catarina .**

Tipo	Longitud (km)	%
Primaria	4.72	9.54
Secundaria	2.44	4.93
Colectora	13.52	27.34
Calle	28.36	57.36
Andador	0.40	0.80
	49.44	100%

Fuente: Elaboración propia.

### Red peatonal

La infraestructura correcta para la red peatonal del sistema urbano en cuestión es la banqueta y esta, esta tiene presencia tan solo en el 12.94% del total de manzanas, 17.61% en algún lado de las manzanas y el 69.27% carece o no tiene presencia.

**Tabla 172. Disponibilidad de Banquetas en Santa Catarina .**

Manzanas con	En todas las manzanas (1)	En alguna manzanas (2)	En ninguna manzanas	No especificado (3)
Banqueta	29.92	40.72	160.16	0.42
%	12.94	17.61	69.27	0.18

Fuente: IPLANEG. Entorno Urbano por Manzana 2021.

### Señalización

El sistema urbano de Santa Catarina tiene los siguientes datos respecto a la señalización: 2.28% dispone en todas las manzanas el algún lado de la manzana 20.74%; en ninguna lado de la manzana el 69.27% .

**Tabla 173. Señalización Vial en Santa Catarina .**

Manzanas con	En todas las manzanas (1)	En alguna manzanas (2)	En ninguna manzanas	No especificado (3)
Señalización	5.28	47.96	160.16	17.82
%	2.28	20.74	69.27	7.71

Fuente: IPLANEG. Entorno Urbano por Manzana 2021.



## Ciclovías

No se cuenta con este tipo de infraestructura en la localidad de Santa Catarina, pero el SICOM tiene un proyecto de Ciclovía que va de los Ortega hasta la parte sur de la cabecera municipal.

## Accesibilidad

La accesibilidad identificada también como presencia de rampas en las banquetas esta tiene presencia en algún lado de la manzana con el 8.99%, en ningún lado de la manzana corresponde el 69.27% y no especificado el 21.74%.

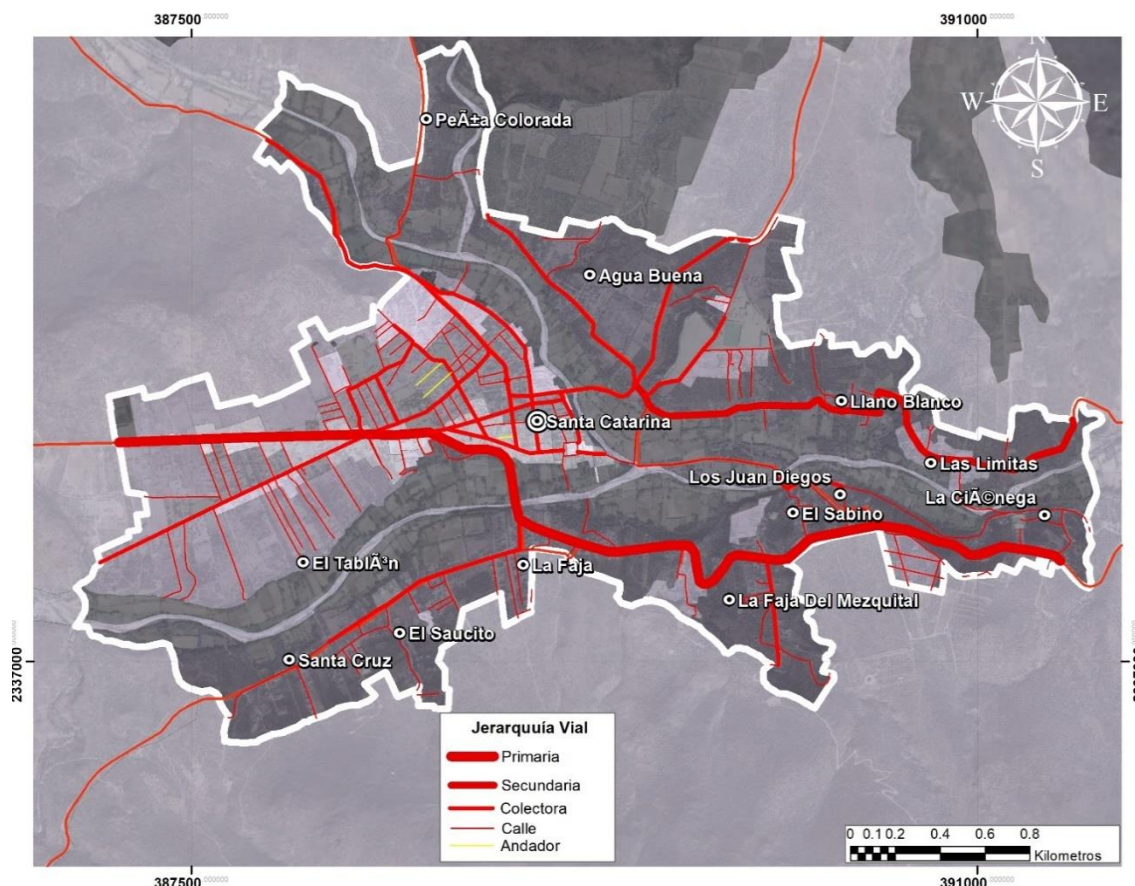
**Tabla 174. Accesibilidad en Santa Catarina .**

Manzanas con	En todas las manzanas (1)	En alguna manzanas (2)	En ninguna manzanas	No especificado (3)
Accesibilidad		20.79	160.16	50.27
%	0.00	8.99	69.27	21.74

Fuente: IPLANEG. Entorno Urbano por Manzana 2021.



**Mapa 52. Jerarquía vial actual en la cabecera municipal de Santa Catarina, Gto.**



Fuente. Elaboración propia

### Transporte Público

El desarrollo de este tema considera la rutas intermunicipales y suburbanas anteriormente señaladas.

### Equipamiento Urbano

El proceso metodológico implementado corresponde al sistema normativo de equipamiento urbano (SEDESOL, 1986), esto nos permitirá identificar las coberturas de cada uno de los subsistemas de equipamiento, los elementos y unidades básicas de servicio (UBS) correspondientes a las identificadas en el municipio.

Los resultados del último censo del 2020, del Censo de Población y Vivienda a cargo del INEGI, El sistema urbano propuesto para Santa Catarina registraba una población de 1,681 habitantes. Este análisis genera la identificación de los elementos existentes. Pero también consideran la capacidad con la que pueden operar los elementos de cada subsistema y podemos verificar si opera en déficit o superávit.



El análisis se realiza dentro del espacio físico construido del centro de población, el cual se registró doce subsistemas, con veinticinco elementos que a continuación se describen.

Disponibilidad y operación actual del equipamiento urbano por subsector:

- Educación.
- Cultura.
- Salud.
- Asistencia social.
- Deporte.
- Recreación.
- Administración pública.
- Servicios urbanos.
- Abasto.
- Comercio.
- Comunicaciones.
- Transporte.

Se desarrolló un inventario de todos los elementos activos existentes de cada uno de los subsistemas identificados en la propuesta del sistema urbano considerando la población de 3,788 habitantes y los requerimientos de dicha población, así mismo se cotejó la información educativa con la información proporcionada por la Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato actualizada en el año 2022, la información de los centros de salud corresponde a la información de Secretaría de Salud del Estado los demás elementos se validaron en campo.

### **Elementos Urbanos para Personas con Capacidades Diferentes**

#### **Equipamiento Educativo**

El subsistema educación, el elemento de jardín de niños, primaria cuentan con un superávit de 4 UBS cada uno; el caso de la secundaria cuenta con un superávit de 11 UBS; el bachillerato no cuenta con registro alguno físico.

#### **Cultura**

Este subsistema, requiere al menos de 480 UBS, casa de la cultura cuenta con un superávit de 717 UBS y el Auditorio de igual manera tiene un superávit de 277.

#### **Equipamiento de Salud**

El centro de salud con hospitalización registra un superávit de 4 UBS.

#### **Asistencia social**

La guardería registra un requerimiento de 3 UBS.

#### **Administración Pública y Servicios Urbanos**

La administración pública registra un superávit de 635 UBS.

El elemento de rastro identificó un déficit de 78 UBS.



### Recreación

En este subsistema el elemento deficitario corresponde al Jardín vecinal con 2,338 UBS.

### Deporte

En deporte, no registra requerimiento alguno.

### Comunicación y Transporte

El subsistema de central de autobuses cuenta un déficit de 1 UBS.

### Comercio y Abasto

El elemento del rastro tiene un superávit de 503 UBS.

El mercado clasificado como un elemento para este subsistema, tiene un déficit de 26 UBS.





**Tabla 175. Requerimiento del Equipamiento Urbano en Santa Catarina .**

Subsistema	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	UBS actuales	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	Cantidad de UBS recomendable (5001-10,000)	UBS actuales	UBS requeridas	3,788
Educación	Jardín de Niños	750	metros	5.3%	10	Aula	35		1	35	200.76	1,330	4 a 8	10	6	4
	Primaria	500	metros	18.0%	23	Aula	35		1	35	681.84	420	6 a 12	23	19	4
	Secundaria	1,000	metros	4.55%	15	Aula	40		1	40	172.35	1,760	6 a 11	15	4	11
	Bachillerato	10,000	metros	0.50%	0	Aula	40		1	40	18.94	16,080	3 a 6	0	0	0
	Universidad	200,000	metros	0.20%	0	Aula	40		1	40	7.58	16,080	3 a 6	0	0	0
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	1,500	metros	80.0%	30	Silla	225	5	1	225	3,030.40	350	11 a 22	30	13	17
	Casa de la Cultura	Localidad		85.0%	1,200	M2	7	35	1	7	3,219.80	476	294 a 588	1,200	483	717
	Museo	Localidad		90.0%	0	M2	0.07	100	1	7.10	3,409.20	477	1,400.00	0	480	-480
	Auditorio	15000	metros	85.0%	300	Butaca	140	1	1	140	3,219.80	140	71 a 357	300	23	277
Salud	Centro de Salud	1,000	metros	100.0%	4	Consultorio	15,000	56	1	15,000	3,788.00	5,000	1 a 4	4	0	4



Subsistema	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	UBS actuales	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	Cantidad de UBS recomendable (5001-10,000)	UBS actuales	UBS requeridas	3,788
Deporte	Módulo Deportivo	Localidad		60.0%	32,050	M2	1		1	1	2,272.80	29,387	13,333 a 66,667	32,050	2,273	29,777
Recreación	Plaza Cívica	335/670/1370	metros	100.0%	22,121	M2	6		1	6	3,788.00	1	1,600 a 8,000	22,121	606	21515
	Jardín Vecinal	350	metros	100.0%	1,450	M2	1		1	1	3,788.00	1	10,000 a 50,000	1,450	3,788	-2,338
Administración Pública	Palacio Municipal	Localidad		100.0%	787	M2	25		1	25	3,788.00	25	100 a 167	787	152	635
Servicios Urbanos	Cementerio	5,000	metros	100.0%	867	Fosa	200		1	200	3,788.00	200 a 600	12 a 25	867	19	848
	Comandancia de policía	Localidad		100.0%	350	M2	165	1	1	165	3,788.00	165	15 a 30	350	23	327
	Basurero municipal	5,000	metros	100.0%	4,500	M2	5		1	5	3,788.00	5	1,428 a 7,143	4,500	758	3742



Subsistema	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable		Población usuaria potencial	UBS actuales	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	Cantidad de UBS recomendable (5001-10,000)	UBS actuales	UBS requeridas	3,788
Abasto	Rastro	Localidad		100.0%	0	M2	50	1	1	50	3,788.00	273,973	145.00	0	76	-76
Comercio	Mercado Público	750	metros	100.0%	5	Local o puesto	121		1	121	3,788.00	121	41 a 83	5	31	-26
Asistencia Social	Guardería	1500	metros	1.40%	0	Aula	16		1	16	53.03	1,150	9 a 43	0	3	-3
Comunicaciones	Agencia de Correos	1,000	metros	85.0%	1	Ventanilla	4,250	5	1	4,250	3,219.80	8,500	1	1	1	0
Transporte	Central de autobuses	Localidad		100.0%	0	Cajón de abordaje	75	4	60	4,500	3,788.00	2,100	18.00	0	1	-1

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 176. Inventario del Equipamiento Urbano en Santa Catarina .**

Clave CT	Nombre CT	Clave Turno	Descripción Turno	Descripción Loc.	Nivel	Modalidad	Aulas Existentes	Aulas en Uso
11DJN4571C	VENUSTIANO CARRANZA	1	Matutino	CORRAL BLANCO	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11EJN1042R	LAZARO CARDENAS	1	Matutino	CORRAL FALSO	PREESCOLAR	Alternativo DIF	1	1
11EPR0650D	EMILIANO ZAPATA	1	Matutino	CORRAL FALSO	PRIMARIA	General Estatal	4	1
11ETV0838F	TELESECUNDARIA NUM. 838	1	Matutino	CORRAL FALSO	SECUNDARIA	Telesecundaria Estatal	4	1
11DPR0306U	LA REFORMA	1	Matutino	CRUZ DE DIEGO	PRIMARIA	General Federal	5	2
11EJN0958C	JOSEFA ORTIZ DE DOMINGEZ	1	Matutino	CRUZ DE DIEGO	PREESCOLAR	Alternativo DIF	1	1
11DPR1113M	MEXICO	1	Matutino	EL AGUACATE	PRIMARIA	General Federal	2	2
11EJN0960R	ESTEFANIA CASTANEDA	1	Matutino	EL CHAPIN	PREESCOLAR	Alternativo DIF	1	1
11DJN4572B	BENITO JUAREZ	1	Matutino	EL COPUDO	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11DPR2632C	EMILIANO ZAPATA	1	Matutino	EL COPUDO	PRIMARIA	General Federal	2	1
11DJN4170H	PABLO MONTESINOS	1	Matutino	EL NOGAL	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11EPR0649O	20 DE NOVIEMBRE	1	Matutino	EL NOGAL	PRIMARIA	General Estatal	2	1
11DJN4284J	MARIANO ABASOLO	1	Matutino	EL TABLON	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11DPR3821B	NINOS HEROES	1	Matutino	EL TABLON	PRIMARIA	General Federal	3	1
11KJN0692X	PREESCOLAR COMUNITARIO	1	Matutino	EL ZAPOTE DE CORRAL FALSO	PREESCOLAR	CONAFE	0	0
11KPR3823J	CURSO COMUNITARIO	1	Matutino	EL ZAPOTE DE CORRAL FALSO	PRIMARIA	CONAFE	0	0
11EJN1202O	NUEVO AMANECER	1	Matutino	LA FAJA	PREESCOLAR	Alternativo DIF	1	1
11DPR0775M	ABASOLO	1	Matutino	LA RUSIA	PRIMARIA	General Federal	3	1



11DJN4376Z	HEROE DE NACOSARI	1	Matutino	LAS LIMITAS	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11DPR2524V	IGNACIO M. ALTAMIRANO	1	Matutino	LAS LIMITAS	PRIMARIA	General Federal	6	6
11DML0054P	CENTRO DE ATENCION MULTIPLE NATALIE CARTER BARRAGA	1	Matutino	LLANO BLANCO	ESPECIAL CAM	Federal	5	5
11FSE0008M	SUPERVISION DE ZONA ESCOLAR NUM. 8 EDUCACION ESPECIAL PABLO NERUDA	4	Discontinuo	LLANO BLANCO	AUTORIDADES EDUCATIVAS	Supervisión de Zona Escolar Educación Especial		
11DJN3620O	PABLO NERUDA	1	Matutino	LOS JUAN DIEGOS	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11EJN1120E	NINOS HEROES	1	Matutino	ORTEGA	PREESCOLAR	Alternativo DIF	1	1
11EPR0644T	LAZARO CARDENAS	1	Matutino	ORTEGA	PRIMARIA	General Estatal	3	2
11ETV1011N	TELESECUNDARIA NUM. 1011	1	Matutino	ORTEGA	SECUNDARIA	Telesecundaria Estatal	3	3
11ETK0096Y	TELEBACHILLERATO COMUNITARIO SANTA CATARINA-ORTEGA	2	Vespertino	ORTEGA	BACHILLERATO	Telebachillerato Comunitario		
11DJN3253J	MARIA MONTESSORI	1	Matutino	PAREDES	PREESCOLAR	Alternativo Promotor Bachiller Federal	1	1
11DPR1103F	JUAN ALDAMA	1	Matutino	PAREDES	PRIMARIA	General Federal	2	2
11ETH0216G	VIDEOBACHILLERATO	1	Matutino	PAREDES	BACHILLERATO	General VideoBachillerato Estatal		
11ETV0837G	TELESECUNDARIA NUM. 837	1	Matutino	PAREDES	SECUNDARIA	Telesecundaria Estatal	3	2
11BBE0238I	BIBLIOTECA DE LA SECUNDARIA NUEVO HORIZONTE	1	Matutino	SANTA CATARINA	BIBLIOTECAS	Biblioteca Atiende el Nivel de Secundaria		
11DJN0783E	LA REFORMA	1	Matutino	SANTA CATARINA	PREESCOLAR	General Federal	3	3
11EES0151A	NUEVO HORIZONTE	1	Matutino	SANTA CATARINA	SECUNDARIA	General Estatal	9	9
11EJN0956E	PIAGET	1	Matutino	SANTA CATARINA	PREESCOLAR	General Estatal	3	3
11EPR0303W	BENITO JUAREZ	1	Matutino	SANTA CATARINA	PRIMARIA	General Estatal	12	12
11ETH0179T	VIDEOBACHILLERATO	1	Matutino	SANTA CATARINA	BACHILLERATO	General VideoBachillerato Estatal		
11FUA0094R	UNIDAD DE SERVICIOS DE APOYO A LA EDUCACION REGULAR NUM. 94 ELIZABETH E. FARRELL	1	Matutino	SANTA CATARINA	ESPECIAL USAER	Federal	0	0





11FUA0105G	UNIDAD DE SERVICIOS DE APOYO A LA EDUCACION REGULAR NUM. 105	1	Matutino	SANTA CATARINA	ESPECIAL USAER	Estatad	0	0
11ADG0184S	UNIDAD DE SERVICIOS DE APOYO A LA EDUCACION SANTA CATARINA	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	CENTROS ADMINISTRATIVOS/SERVICIOS SEG	Delegaciones y USAES		
11BBI0049M	BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL PROF. JUAN JOSE LOPEZ	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	BIBLIOTECAS	Biblioteca Pública Municipal		
11EIC0037D	IECA PLANTEL SANTA CATARINA	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	CAPACITACION P/ EL TRABAJO	IECA (Instituto Estatal de Capacitación)		
11FEI0253Q	MODULO DE ATENCION Y SERVICIOS	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	INICIAL NO ESCOLARIZADO	PRODEI Org. Intern.	0	0
11FIZ0158Z	SUPERVISION DE ZONA ESCOLAR DE EDUCACION PRIMARIA NUM. 158	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	AUTORIDADES EDUCATIVAS	Supervisión de Zona escolar Primaria		
11FMB0035S	CENTRO DE DESARROLLO EDUCATIVO	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	CENTROS ADMINISTRATIVOS/SERVICIOS SEG	CEDE		
11FTV5049Z	SUPERVISION DE ZONA ESCOLAR DE TELESECUNDARIA NUM. 549	4	Discontinuo	SANTA CATARINA	AUTORIDADES EDUCATIVAS	Supervisión de Zona Escolar Telesecundaria		
							61	

Fuente: Elaboración propia.



## ASPECTO SOCIAL

### Población

Con información del censo de población y vivienda del 2020, el INEGI, cotejada con la realizada en el año 2010, la población total identificada en el sistema urbano para ese año el registro fue de 3,132 habitantes mientras que para el año 2020 fue de 3,788 habitantes. Para el año 2010 la población mayor de 60 años dentro del sistema fue de 10.91%; mientras para el año 2020 se registró el 25.28%.

Para el año 2010 el 77.81% de la población dentro del sistema urbano nació dentro de la entidad federativa, mientras que, en el año 2020, el 79.99% de la población nació en la entidad federativa en el sistema urbano propuesto. Las localidades con mayor presencia de personas nacidas en otras entidades federativas Llano Blanco y La Ciénega.



Tabla 177. Población de la localidad de Santa Catarina (Sistema Urbano).

Nombre	2010							2020						
	POBLACION TOTAL	POBLACION MASCULINA	POBLACION FEMENINA	P_60 MAS Y	REL_H_M <sup>88</sup>	PNACE N <sup>89</sup> T	PNACE E <sup>90</sup>	POBLACION TOTAL	POBLACION MASCULINA	POBLACION FEMENINA	P_60 MAS Y	REL_H_M	PNACE NT	PNACE OE
Santa Catarina	1,463	667	796	175	83.79	1,106	316	1,681	916	765	223	83.52	1,325	310
El Tablón	326	157	169	27	92.9	256	56	380	202	178	32	88.12	313	57
Las Limitas	266	126	140	33	90	224	35	307	171	136	44	79.53	261	42
La Faja	204	100	104	19	96.15	152	38	254	117	137	28	117.09	203	49
Los Juan Diegos	178	87	91	13	95.6	142	28	258	138	120	13	86.96	201	50
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	153	75	78	15	96.15	113	34	150	72	78	19	108.33	119	29
Llano Blanco	151	70	81	11	86.42	111	37	201	107	94	24	87.85	139	55
Peña Colorada	124	66	58	17	113.79	106	18	113	54	59	14	109.26	96	16
Agua Buena	119	51	68	10	75	106	13	173	96	77	11	80.21	160	12
El Sabino	76	42	34	10	123.53	69	7	179	100	79	12	79	140	39
El Saucito	44	20	24	3	83.33	28	13	60	37	23	3	62.16	53	6

<sup>88</sup> Resultado de dividir el total de hombres entre el total de mujeres y multiplicarlo por cien.<sup>89</sup> Personas nacidas en la misma entidad federativa.<sup>90</sup> Personas nacidas en otra entidad federativa.



La Faja del Mezquital (El Mezquital)	20	6	14	4	42.86	17	3		2	0	0	0	0	0	0
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	8	3	5	5	60	7	1		30	15	15	2	100	20	10
Centro Población	3,132	1,470	1,662	342		2,437	599		3,788	2,025	1,761	425		3,030	675

Fuente: INEGI.CENSO 2020-2010.



La población identificada con alguna discapacidad en el año 2010 correspondía el 10.12% de la población del sistema urbano; mientras para el año 2020 el registro es de 17.19%. Las localidades con mayor porcentaje de población con discapacidad son las siguientes Santa Cruz 11.33%, La Faja el 10.23%, El Sabino con el 8.93%. La discapacidad con mayor presencia es la motriz, seguida por la visual.

**Tabla 178. Características de la población con discapacidad por localidad en Santa Catarina, Gto., 2020.**

NOM_LOC	PCON_ DISC	PCDISC _ MOT	PCDISC _ VIS	PCDISC _ LENG	PCDISC _ AUD	PCDISC _ MOT2	PCDISC _ MEN	PCON_ LIMI	PCLIM _ CSB	PCLIM _ VIS	PCLIM _ HACO	PCLIM_ OAU	PCLIM _ MOT2	PCLIM_ RE_CO	PCLIM_ PMEN	PSIND_ LIM
Total del Municipio	442	252	183	66	94	101	85	764	311	457	44	137	21	130	61	4502
Santa Catarina	146	73	70	12	37	27	25	204	77	121	10	45	7	35	16	1329
Agua Buena	7	4	4	2	3	4	2	24	7	17	1	3	0	3	3	141
El Aguacate	3	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	12
La Cantera	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
El Carrillo	3	2	2	0	0	1	0	8	3	7	0	2	1	1	0	14
El Copudo	3	3	0	1	0	1	0	12	8	2	2	0	1	1	1	96
Corral Blanco	8	5	2	0	0	3	1	14	10	3	1	2	0	4	1	60
Corral Falso	11	8	3	0	1	2	0	16	5	11	1	2	0	5	0	101
Cruz de Diego	4	3	0	1	1	0	0	10	4	6	0	1	0	2	0	67
El Chapín	19	13	5	5	2	7	6	8	2	4	0	1	1	3	4	78
Charco del Muerto	2	2	0	0	0	0	0	8	6	5	0	2	0	2	0	19
El Chiquihuitillo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5
Jabonería	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Los Juan Diegos	15	11	4	2	2	2	5	21	8	14	1	4	0	3	2	222
Las Limas	3	1	2	0	1	0	1	9	4	9	0	2	0	1	1	26
Las Limitas	17	11	3	4	3	2	3	48	33	26	0	11	0	5	6	241
Llano Blanco	11	8	4	0	2	2	2	29	10	25	1	7	1	2	4	160
El Nogal	8	5	2	2	0	2	0	13	7	4	1	0	0	1	1	161
Ortega	26	13	9	11	1	9	8	33	8	20	8	12	4	9	3	220
Paredes	12	3	3	2	3	2	6	42	26	21	0	7	1	4	4	182
Peña Colorada	5	4	2	0	1	0	2	23	13	14	3	3	1	6	1	85
La Rusia	7	4	3	1	1	2	1	10	4	4	2	2	0	2	0	92
El Sabino	16	9	9	4	3	6	4	20	4	14	0	5	1	3	2	143





NOM_LOC	PCON_ DISC	PCDISC _MOT	PCDISC _VIS	PCDISC _LENG	PCDISC _AUD	PCDISC _MOT2	PCDISC _MEN	PCON_ LIMI	PCLIM_ _CSB	PCLIM_ _VIS	PCLIM_ _HACO	PCLIM_ _OAUD	PCLIM_ _MOT2	PCLIM_ _RE_CO	PCLIM_ _PMEN	PSIND_ _LIM
San José del Chilar	14	10	7	1	6	4	4	33	12	27	0	6	0	7	1	71
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	17	9	8	3	4	4	2	26	7	15	2	2	2	11	0	107
Sauz Blanco	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
El Sauz de la Faja	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
El Tablón	25	18	9	3	6	6	5	52	16	31	3	5	0	7	5	299
Tres Álamos	3	1	1	1	0	0	1	5	1	4	0	0	0	0	1	42
La Yerbabuena	4	4	2	0	1	2	0	4	2	0	1	1	0	0	0	47
El Zapote de Corral Falso	2	1	2	0	1	0	0	8	3	4	0	1	0	2	0	44
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	1	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	27
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
La Faja	26	13	11	4	5	5	1	32	7	21	2	7	1	2	2	195
El Saucito	3	1	1	1	0	1	0	4	1	2	1	0	0	0	2	52
El Zapote (El Miche)	8	4	5	1	3	2	1	17	9	11	2	2	0	4	1	40
El Paso (La Cantera)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
El Pedregal	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Loma del Copudo	4	3	3	2	2	2	3	10	3	5	1	0	0	1	0	39
Loma de la Araña	5	3	4	0	2	0	0	9	4	5	1	0	0	1	0	37
Los Martínez	1	0	1	0	0	0	0	5	3	3	0	0	0	0	0	29
Localidades de una vivienda	3	2	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	14
Localidades de dos viviendas	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	5

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2020.

SIMBOLOGÍA: PCON\_DISC.- Personas que realizan con mucha dificultad o no pueden hacer al menos una de las siguientes actividades: ver, aun usando lentes; oír, aun usando aparato auditivo; caminar, subir o bajar; recordar o concentrarse; bañarse, vestirse o comer; hablar o comunicarse. PCDISC\_MOT.- Personas que tiene mucha dificultad o no pueden caminar, subir o bajar. PCDISC\_VIS.- Personas que tienen mucha dificultad o no pueden ver, aun cuando usen lentes. PCDISC\_LENG.- Personas



que tienen mucha dificultad o no pueden hablar o comunicarse. PCDISC\_AUD.- Personas que tienen mucha dificultad o no pueden oír, aun usando aparato auditivo. PCDISC\_MOT2.- Personas que tienen mucha dificultad o no pueden bañarse, vestirse o comer. PCDISC\_MEN.- Personas que tienen mucha dificultad o no pueden recordar o concentrarse. PCDISC\_LIMI.- Personas que realizan con poca dificultad al menos una de las siguientes actividades: ver, aun usando lentes; oír, aun usando aparato auditivo; caminar, subir o bajar; recordar o concentrarse; bañarse, vestirse o comer; hablar o comunicarse. PCLIM\_CSB.- Personas que tienen poca dificultad para caminar, subir o bajar. PCLIM\_VIS.- Personas que tienen poca dificultad para ver, aun usando lentes. PCLIM\_HACO.- Personas que tienen poca dificultad para hablar o comunicarse; PCLIM\_OAUD.- Personas que tienen poca dificultad para oír, aun usando aparato auditivo; PCLIM\_MOT2.- Personas que tienen poca dificultad para bañarse, vestirse o comer; PCLIM\_RE\_CO.- Personas que tienen poca dificultad para recordar o concentrarse; PCLIM\_PMEN.- Personas con algún problema o condición mental, como las relacionadas con el trastorno de la conciencia, retraso mental y las alteraciones de la conducta del individuo con otras personas en su entorno social. Incluye a la población que declaró realizar actividades cotidianas con mucha dificultad o no poder hacerlas o las hace con poca dificultad; PSIND\_LIM.- Personas que no tienen dificultad para realizar alguna actividad cotidiana como: ver, aun usando lentes; oír aun usando aparato auditivo; caminar, subir o bajar; recordar o concentrarse; bañarse, vestirse o comer; hablar o comunicarse, ni tampoco tiene algún problema o condición mental.



Conforme al Índice de calidad del entorno (ICE), elaborado por la Secretaría General del Consejo Nacional de Población (CONAPO) y que busca analizar las características de los asentamientos humanos, determinadas por las condiciones de marginación, así como por la disponibilidad y concentración de servicios y equipamiento urbano, públicos o privados, se presentan diferentes grados de deficiencias en la calidad del entorno, que van desde su ausencia hasta deficiencias graves.

Límites de los estratos:

Grado del ICE	Límites del estrato
Completa	0.854 a 9.243
Grave	9.243 a 10.53
Moderada	10.54 a 11.496
Ligera	11.496 a 12.784
No hay	12.784 a 43.711

Sólo hay una localidad que no presentan deficiencias en la calidad del entorno: la cabecera municipal con 29.127; de ahí le siguen Llano Blanco, con 11.554; seguido de El Chiquihuitillo, Ortega, San José del Chilar y otras 9 localidades con ligeras deficiencias en la calidad de su entorno. 18 localidades presentan deficiencias moderadas en la calidad de su entorno, y 9 localidades presentan graves deficiencias en la calidad de su entorno.

**Tabla 179. Índice de calidad del entorno (ICE) por localidad en Santa Catarina, Gto., 2020**

Localidad	Índice de calidad del entorno, 2020	Grado de calidad del entorno, 2020
Santa Catarina	29.1276856	No hay
Llano Blanco	11.55411596	Ligera
El Chiquihuitillo	10.90958975	Ligera
Ortega	10.86549354	Ligera
San José del Chilar	10.82641715	Ligera
Agua Buena	10.82005171	Ligera
Los Juan Diegos	10.74732282	Ligera



La Faja	10.74133093	Ligera
Cruz de Diego	10.70749186	Ligera
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	10.70110308	Ligera
El Tablón	10.64365081	Ligera
Corral Blanco	10.60502121	Ligera
Las Limitas	10.57561421	Ligera
El Sabino	10.57140645	Ligera
El Copudo	10.43212433	Moderada
Charco del Muerto	10.38139922	Moderada
Peña Colorada	10.35389453	Moderada
La Rusia	10.28713084	Moderada
El Aguacate	10.28245339	Moderada
Las Limas	10.14839532	Moderada
El Saucito	10.1479867	Moderada
Paredes	10.14210138	Moderada
El Nogal	10.12256781	Moderada
El Carrillo	10.11585618	Moderada
El Zapote (El Miche)	10.04070511	Moderada
Tres Álamos	10.02873512	Moderada
Corral Falso	10.01632192	Moderada
El Chapín	10.00146639	Moderada
El Zapote de Corral Falso	9.916943201	Moderada



Loma del Copudo	9.704996227	Moderada
La Yerbabuena	9.679712551	Moderada
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	9.656391839	Moderada
Loma de la Araña	9.526944731	Grave
Los Martínez	9.310034289	Grave
Sauz Blanco	9.057565233	Grave
El Paso (La Cantera)	9.020511487	Grave
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	9.001984614	Grave
La Cantera	8.989633365	Grave
Jabonería	8.927877122	Grave
El Pedregal	8.915525873	Grave
El Sauz de la Faja	8.909350249	Grave

Fuente: CONAPO, 2022





## ASPECTO ECONÓMICO

### Distribución de PEA por sectores de la actividad económica.

La población económicamente activa (PEA) son aquellas personas de 12 y más años de edad que tuvieron vínculo con la actividad económica o que lo buscaron en la semana de referencia en la que se realizaron los trabajos de censo realizado por el INEGI, y que se encontraban ocupadas o desocupadas en ese momento.

Dentro del sistema urbano propuesto el grado promedio de escolaridad corresponde a 7.49 años; en el caso de grado promedio escolar hombres es de 7.36 años mientras el de las mujeres fue de 7.61 años. El registro de la PEA más alto a nivel de localidad corresponde a Llano Blanco con el 56.71%, seguida por Peña Colorada con el 46.90%.

**Tabla 180. Población Económicamente activa en Santa Catarina (Sistema Urbano).**

Nombre	GRAPROES	GRAPROES_F	GRAPROES_M	PEA
Santa Catarina	8.83	8.99	8.64	774
El Tablón	8.2	8.82	7.46	152
Las Limitas	7.21	7.25	7.17	132
La Faja	7.84	7.99	7.69	89
Los Juan Diegos	8.15	8.25	8.05	102
Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	8.03	8.3	7.76	55
Llano Blanco	8.42	8.34	8.52	114
Peña Colorada	7.75	7.67	7.83	53
Agua Buena	8.58	8.75	8.35	74
El Sabino	8.15	8.06	8.27	69
El Saucito	7.38	7.43	7.31	21
La Faja del Mezquital (El Mezquital)	0	0	0	0
La Ciénega (La Ciénega Limitas)	8.88	9.14	8.67	11
Centro Población	7.49	7.61	7.36	1646

Fuente: INEGI.CENSO 2020.

### Actividades Productivas Predominantes

Con información del INEGI mediante el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, dentro del sistema urbano propuesto registró de 320 unidades económicas, agrupadas de la siguiente manera:

Se registraron 320 unidades económicas en noviembre del 2022 y el personal ocupado entre 0-5 con el 92.5%, en el rango de 6-10 personas con el 4.06%, el rango de 11-30 personas tiene registro de 2.81% y entre rangos 101-250 personas con el 0.63% del total de las unidades económicas y todas se encuentran en la cabecera



municipal. El 48.75% de las unidades económicas al comercio por menor como la actividad predominante, el 12.81% se registran unidades económicas referentes a los alimentos, el 3.12% de las unidades responde a la manufactura o transformación.

Las unidades económicas que emplean el mayor número de personas corresponden a Administración pública y la Fabricación de calzado con corte de piel y cuero ambas dentro del rango de personal contratado de 101-250 personas.

**Tabla 181. Unidades económicas en Santa Catarina**

Personas ocupadas	0-5 personas	6-10 personas	11-30 personas	31-50 personas	51-100 personas	101-250 personas	250 o más personas	Total de Unidades
Unidades Económicas	296	13	9			2		320
Porcentaje	92.50	4.06	2.81	0.00	0.00	0.63	0.00	100.00

Fuente: INEGI.DENUE 2020

## III.5 SUBSISTEMA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La administración de los municipios del Estado de Guanajuato se rige por la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato publicada originalmente en el Periódico Oficial el 25 de julio de 1997 y sus reformas del 11 de septiembre del 2012, la del 09 de enero de 2018 y la última publicada el 22 de diciembre del 2021 (Periódico Oficial Número 354, Segunda Parte).

Esta Ley establece en su artículo 23 que es facultad de los ayuntamientos promover "... el desarrollo urbano con base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, procurando atender las necesidades de la población, dotándoles de los servicios públicos correspondientes, en atención a sus características y requerimientos".

Por su parte, el artículo 24 menciona que "...Los ayuntamientos podrán establecer la fusión, división o cambio de las categorías políticas, de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial. Para tal efecto, se requerirá el acuerdo aprobado por mayoría calificada de los miembros del Ayuntamiento".

Del artículo 76, destacan las siguientes fracciones e incisos:

"I. En materia de gobierno y régimen interior:

- d) Fijar las bases para la elaboración del plan municipal de desarrollo, del Programa de Gobierno Municipal y de los programas derivados de este último y en su oportunidad, aprobarlos, evaluarlos y actualizarlos; ...



- h) Crear las dependencias administrativas centralizadas y constituir entidades paramunicipales, ...
- n) Otorgar licencias, permisos y autorizaciones; ...
- ñ) Otorgar concesiones para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes inmuebles del dominio público municipal, así como de los servicios públicos; ...
- r) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; ...
- t) Acordar la división territorial del Municipio, determinando las categorías políticas y su denominación, así como proponer al Congreso del Estado la fundación de centros de población...

II. En materia de obra pública y desarrollo urbano:

- a) Aprobar y administrar la zonificación y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, así como planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los ayuntamientos respectivos el desarrollo de los centros urbanos, cuando dichos centros se encuentren situados en territorios de los municipios del Estado o en los de éste con otro vecino, de manera que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, debiendo apegarse a las leyes de la materia;
- b) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra en el ámbito de su competencia;
- c) Aprobar la apertura o ampliación de las vías públicas y decretar la nomenclatura de calles, plazas y jardines públicos, así como el alineamiento y numeración oficial de avenidas y calles, conforme al reglamento respectivo, dando aviso a los organismos correspondientes;
- d) Acordar el destino o uso de los bienes inmuebles de propiedad municipal;
- e) Solicitar al Ejecutivo del Estado, la expropiación de bienes por causa de utilidad pública;
- f) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente en el Municipio y participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
- g) Aprobar el programa de obra pública; así como convenir y contratar la ejecución de obra pública; y
- h) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia...

IV. En materia de Hacienda Pública Municipal:



a) Administrar libremente su Hacienda y controlar la aplicación del presupuesto de egresos del municipio;

b) Proponer al Congreso del Estado en términos de ley, las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria. Asimismo, aprobar el pronóstico de ingresos y el presupuesto de egresos, remitiendo al Congreso del Estado copia certificada de los mismos; y en su caso, autorizar las erogaciones plurianuales para aquellos proyectos de inversión pública municipal que se determinen conforme a lo dispuesto en las leyes de la materia. Las erogaciones correspondientes deberán incluirse en los subsecuentes presupuestos de egresos; ...

V. En materia de participación social, desarrollo social, asistencial y económico, salud pública, educación y cultura:

f) Proteger y preservar el patrimonio cultural;

h) Formular programas de organización y participación social, que permitan una mayor cooperación entre autoridades y habitantes del Municipio;

i) Desarrollar mecanismos para promover la participación de los diferentes sectores organizados del Municipio y de habitantes interesados en la solución de la problemática municipal, para la estructura del Plan Municipal de Desarrollo;

j) Promover la organización de asociaciones de habitantes y elaborar procedimientos de consulta, de acuerdo a lo establecido por esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables...”

El ayuntamiento establecerá la conformación de una comisión dedicada al ordenamiento ecológico territorial y de desarrollo urbano (Art. 83 Frac IV) y otra dedicada al medio ambiente (Art. 83 Frac X).

El artículo 101 que menciona: “...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...” El artículo 105 confiere la obligatoriedad para los funcionarios públicos del Programa de Ordenamiento Territorial “El Plan Municipal de Desarrollo, el Programa de Gobierno Municipal y los programas derivados de este último, serán obligatorios para las dependencias y entidades de la administración pública municipal. El incumplimiento a lo señalado en el párrafo anterior, será sancionado en los términos de la Ley de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos del Estado de Guanajuato y sus Municipios.” Por último, el artículo 106 de este capítulo menciona de manera explícita el rendimiento de cuentas anual del progreso del programa.



El municipio de Santa Catarina, Gto., cuenta con su Reglamento Interno del Ayuntamiento, publicado en el Periódico Oficial el 02 de diciembre del 2022.

Este Reglamento tiene como objeto, regular la integración, organización y funcionamiento del Ayuntamiento del municipio de Santa Catarina, Guanajuato. Para el desempeño de sus funciones podrá crear las comisiones que se estimen necesarias y tienen por objeto el estudio, dictamen y propuestas de solución a los asuntos de las distintas ramas de la administración pública municipal.

Sin embargo se requiere la actualización de reglamentos y normatividad municipal; así como la implementación de otros como: Reglamento Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, donde se incluyan los temas relacionados con la zonificación, la clasificación y especificaciones en los usos y destinos del suelo reconocidos por el PMDUOET, así como también los lineamientos específicos sobre Infraestructura y equipamiento en el territorio municipal; Reglamento de Construcción municipal; Reglamento para las zonas de riesgo a inundaciones y derechos de cauces naturales y por ultimo un Reglamento para el derecho de vía federal (carreteras, vías de tren, autopistas y puentes, líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas, fibra óptica, etc.)

Los gobiernos municipales cumplen un papel fundamental, su intervención, acciones y la eficacia con la que estas se realicen, sirven de estímulo a la población en la búsqueda de mejorar su calidad de vida.

En el tema de desarrollo Institucional, se tiene que ver con el cambio institucional orientado a mejorar los procesos de gestión y desempeño gubernamental en el marco de la planeación del desarrollo. Entre sus beneficios se encuentra: una eficiente planeación, programación y operación de las políticas públicas; confianza de la ciudadanía hacia las instituciones gubernamentales; buenas prácticas de funcionarios y servidores públicos; resultados con alto impacto; incidir en una mayor competitividad; entre otros.

En el componente de desarrollo institucional, en el municipio de Santa Catarina no se ha impartido capacitación a los servidores públicos como tal; sin embargo, existe una capacitación del personal de las dependencias federales y estatales sobre los programas que opera el Municipio, tanto en formatear y plataformas digitales.

En materia de transparencia y rendición de cuentas – cuyo objetivo es proveer de información precisa, confiable y comprobable-, el municipio de Santa Catarina ya administra su Sistema de Transparencia a través de un sitio web: <https://santacatarinaguanajuato.gob.mx/>, mediante el cual los ciudadanos pueden acceder a información y la posibilidad de expresar opiniones. Estos mecanismos deben ser imparciales, y traen consigo beneficios al gobierno como; una buena percepción del ejercicio gubernamental; confianza y fortaleza en las instituciones de gobierno; inhibirán la discrecionalidad de la operación del gasto público; entre otros.

En el tema de finanzas públicas, es un hecho que el poder público debe allegarse de los recursos económicos suficientes para asegurar el cumplimiento de sus actividades relativas a la provisión de los servicios públicos. Una adecuada administración de los recursos públicos, puede beneficiar al municipio; vía una adecuada distribución del ingreso público; alta calificación de organismos internacionales; eficiente inversión en infraestructura; un alto crecimiento de la economía; una mayor recaudación; un óptimo costo de operación; y una mejor calidad de bienes y servicios públicos.





En este sentido, en materia de ingresos públicos el municipio presenta una autonomía financiera del 10.20% - relación entre el ingreso propio de los municipios y los ingresos totales que tuvieron en el ejercicio fiscal 2022<sup>91</sup>- lo que posiciona a nivel estatal entre los municipios con autonomía restringida, y representa una baja capacidad para explorar y explotar sus propias fuentes de ingreso, además de indicar una baja capacidad para cubrir sus gastos totales sin la intervención de otros niveles de gobierno. Las participaciones federales son las que superan el 50% del presupuesto total municipal, de las cuales la operatividad del municipio oscila en un 25%, lo que conlleva a un ejercicio de finanzas sanas ya que de estas dependen los servicios públicos municipales (Información de Tesorería Municipal).

Por otra parte, en materia de planeación participativa, la planeación del desarrollo requiere indiscutiblemente de la coordinación y participación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil, entendida esta última como el involucramiento de los actores sociales en la planeación, construcción y seguimiento de los procesos de interés público. Un eficiente sistema de planeación y participación en el municipio se tendrían beneficios tales como: políticas públicas eficientes; mejor administración del gasto; mejor desarrollo económico; interés de la ciudadanía en los procesos de participación social; disminuir conflictos sociales que demoran o cancelan proyectos; confianza en las instituciones públicas; legitimidad social de las políticas públicas; entre otras.

Santa Catarina presenta importantes temas como lo es la participación ciudadana en temas estratégicos para el municipio a través de su COPLADEM, además de contar con un panel de control y seguimiento de objetivos, metas, indicadores y/o resultados. Mantiene además informada a la ciudadanía a través de su cuenta en Facebook: [Santa Catarina Guanajuato - Gobierno Municipal - Inicio | Facebook](#).

La seguridad pública del municipio no es un foco rojo como lo han sido otros municipios del Estado; el semáforo delictivo dentro de sus estadísticas no figura en ninguno de sus rubros al municipio, brindando certeza a los habitantes de contar con una demarcación tranquila alejada de la delincuencia que azota el estado y el país.

---

<sup>91</sup> Pronóstico de Ingresos y Presupuesto General de Egresos para el Ejercicio Fiscal 2022 del Municipio de Santa Catarina, Guanajuato. En: Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato del 14 de enero de 2022.



## III.6. DIAGNÓSTICO INTEGRADO (MEDIO NATURAL, FÍSICO, TRANSFORMADO Y ECONÓMICO)

El desarrollo de este apartado tiene como objetivo la síntesis de los componentes identificados en la caracterización, generando un proceso de análisis del funcionamiento y las interacciones de estos en el territorio y las posibles afectaciones a los recursos naturales, así como las limitaciones o condicionantes de habitabilidad que presenta su población, de aquí se deberá dejar la base para la creación de las estrategias y reforzar la visión para el municipio al año 2045.

### III.6.1. FODA

La cuarta etapa considerada en la formulación del desarrollo dentro de la caracterización y diagnóstico, contempla la elaboración del análisis FODA (fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) para cada subsistema. Este análisis es primordial debido a que los territorios responden a agentes dinámicos tanto internos como externos.

#### FODA para ámbito municipal.

Ámbito Municipal (Subsistema Natural)	
Fortalezas	Debilidades
Contar con un clima semiárido, templado BS1kw parte central del territorio municipal.	El pendiente promedio municipal es del 30%.
Presenta temperaturas medias que van de 19.5° a 21.5° Celsius	El 89% del territorio municipal está conformado por rocas ígneas limitando la recarga de los acuíferos.
El 42.14 de la superficie del municipio tiene categoría de matorral crasicaule.	El 84.85% de la superficie municipal es Leptosol, que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido, con presencia en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes y esta condición las vuelve vulnerables a la erosión.
Aproximadamente unas 2,118.91 hectáreas de la superficie municipal son áreas naturales protegidas en este caso corresponde a Reserva de la Biosfera Sierra de Guanajuato.	El 9.27% de la superficie territorial municipal se dedica a la agricultura la cual genera presión sobre los ecosistemas relevantes del municipio.



<p>Presencia de ecosistemas relevantes con presencia de individuos arbóreos, arbustivos y tapizantes con presencia aproximadamente el 87.59% del territorio municipal.</p> <p>Presencia de bosque de encino 18% en el territorio municipal.</p>	<p>La mayor parte del municipio es identificado como baja aptitud de recarga de acuífero.</p> <p>No se cuenta con programa de control y de remediación en los bancos de extracción pétrea.</p> <p>No se tratan las aguas residuales de las localidades.</p> <p>Presión de actividades económicas sobre las ANP.</p> <p>La presencia de erosión dentro del municipio.</p> <p>Se carece de un programa de control en el manejo de leña en géneros habitacionales.</p> <p>La subutilización de la Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), de una capacidad instalada sólo se utiliza el 25%.</p>
Oportunidades	Amenazas
Conectividad a otras unidades de paisaje de otros municipios y con el estado de Querétaro.	Las actividades de deforestación tala de mezquites para muebles, repercuten a los ecosistemas del municipio.

Ambito Municipal (Subsistema Medio Físico Transformado)	
Fortalezas	Debilidades
El 80.68% de la población tiene acceso a carretera pavimentada.	El 97.67% de la población se ubica en localidades < de 1,500 habitantes.
El 91.15% de la población tiene acceso al transporte público.	Densidad de población 0.29 hab/ha (Densidad de población muy baja).
El 96.26% de las viviendas particulares cuenta con electricidad.	Índice de urbanización 29.34% (pero la cabecera no es urbana).
Cobertura de transporte público al 80.68% de la población.	Índice de dispersión registrada de 29.96 según método de Damageón, (dispersión normal).
50.38% de las viviendas cuentan con servicio público de agua potable.	14 localidades cercanas a la cabecera municipal conforman un sistema concentrado según método Clark Evans.
90.70% de las viviendas cuentan con tinaco.	Índice de consolidación urbano regional bajo.



<p>81.73% de las viviendas cuentan con celular.</p> <p>Existe presencia de edificios relevantes catalogados por el INAH.</p> <p>Se tiene registro de presencia arqueológicas de la cultura Chichimecas.</p>	<p>57.7% de las carreteras su superficie de rodaje es de asfalto.</p> <p>Densidad vial registrada es de 8.97% identificándola como infraestructura saturada.</p> <p>El 43.21% del consumo de energía eléctrica es doméstico.</p> <p>El 21.52% del consumo de energía eléctrica es industrial y/o de servicios.</p> <p>Se extrae 5 veces más agua del que ha asignado CONAGUA.</p> <p>Se registra un 87% de pérdidas no contabilizadas de agua.</p> <p>Se identifica déficit de equipamiento para museos, jardín vecinal, mercado público, guarderías y central de autobuses.</p> <p>El 3.49% de las viviendas tienen piso de tierra.</p> <p>El 36.80% de las viviendas c/1 dormitorio.</p> <p>16.85% de las viviendas cuentan con cisterna.</p> <p>El 41.55 % de las viviendas están deshabitadas.</p> <p>El 12.19% de las viviendas son de uso temporal.</p> <p>Se tiene identificado un rezago de vivienda del 31.88%.</p> <p>El 18.33% de las viviendas cuentan con computadora.</p> <p>El 14.72% de las viviendas cuentan con bicicleta.</p> <p>El 25.82% de las viviendas cuentan con internet.</p>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<p>Conectividad por medio de la carretera 57.</p> <p>Dinámica económica regional entre el estado de San Luis Potosí y Querétaro.</p>	<p>Se identifican sitios arqueológicos que pueden perderse por no contar con políticas de protección, fomento y gestión para su atención.</p> <p>Extracción de agua en municipios cercanos.</p>

Ámbito Municipal (Subsistema Social)	
<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	El 12.68% de la población es analfabeta.



El 35% de su población se encuentra en edades de 0 a 14 años.	<p>Rezago educativo 33.90% de la población municipal.</p> <p>Grado de escolaridad 7.69</p> <p>Carencia alimentaria en el 9.47% de la población.</p> <p>El 78.86% de las consultas realizadas son por infección de las vías respiratorias.</p> <p>El 55.2% de la población se encuentra en pobreza.</p> <p>El 29.04% carece de acceso a servicios básicos a la vivienda</p> <p>El 96.21% de la población se encuentra en pobreza según Secretaría del Bienestar.</p>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Programa de acceso a la salud.	Se registra una tasa migratoria alta (CONAPO).
Programa de becas.	El Grado escolar es de 7.69.

#### Ambito Municipal (Subsistema Económico)

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<p>Cuenta con un PEA del 26%.</p> <p>Posibilidad de fomentar turismo alternativo para favorecer el desarrollo económico local.</p> <p>El sector primario cuenta con potencial para la agricultura protegida.</p> <p>Potencial para generar productos de valor agregado en los tres sectores económicos.</p> <p>Cercanía al corredor carretero 57.</p>	<p>De la estructura del PEA municipal el 6.7% pertenece al sector primario.</p> <p>El 59.4% de la económicamente activa se ubica en el sector secundario, pero sin especialización.</p> <p>El PIB del municipio registrado es de 165 mdp.</p> <p>Se carece de planes y programas sectoriales económicos y turísticos en el municipio.</p> <p>Limitación de la infraestructura básica.</p>





<p>Vialidades existentes en buenas condiciones.</p> <p>Cuentan con espacio que fomenta la inversión conocida como nave impulsora del empleo.</p>	<p>Infraestructura de telecomunicaciones y eléctricas limitadas.</p> <p>Carencia de tecnificación agrícolas.</p> <p>Falta de impulso al rescate de sitios naturales existentes en el Municipio.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>El 34% del PIB se encuentra en el sector secundario, como área de oportunidad.</p> <p>Potencial para desarrollar y potencializar el sector turismo regional tanto turismo alternativo o convencional.</p> <p>Desarrollo de rutas de transporte alternativo y accesible, hacia los principales centros de población y laborales de la región.</p> <p>Modernización y fortalecimiento de la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones (media tensión y fibra óptica).</p> <p>Impulso a los centros turísticos naturales existentes y potenciales.</p> <p>Desarrollo de infraestructura de servicios (zonas comerciales, hoteles, etc.).</p> <p>Articulación de los productores artesanales tradicionales de Santa Catarina para crear experiencias de turismo alternativo. (ejemplo: Mezcal, pulque, artesanía).</p>	<p>Contracción económica en el país.</p> <p>Se carece de un plan y programa d vinculación con universidades y organizaciones para la investigación, desarrollo y fomento de nuevas empresas en el municipio.</p> <p>La falta de integración en los programas a nivel regional en la promoción y captación de inversión extranjera.</p>



### III.6.2. APTITUD DEL TERRITORIO

La aptitud entonces puede ser definida como la adecuación de un área particular para un uso del suelo definido (Steiner, 1983). Sin embargo, los valores e intereses de cada sector social generan conflictos ambientales (Crowfoot y Wondolleck, 1990). Estos conflictos surgen cuando las actividades de un sector ponen en peligro o reducen la capacidad para utilizar el territorio por parte de otro actor social (Bojórquez-Tapia y Ongay-Delhumeau, 1992). De este modo la aptitud de uso del suelo es relativa a las necesidades y posibilidades de los actores sociales. Consecuentemente, los análisis de aptitud de uso del suelo deben proveer información para seleccionar usos del suelo que reduzcan conflictos ambientales intersectoriales y permitan un ordenamiento adecuado del territorio de la región.

El objetivo del análisis de aptitud es determinar la posible ocurrencia de conflictos ambiental-territoriales por la sobreposición de usos del suelo incompatibles, mediante técnicas estadísticas. Y tomar las decisiones pertinentes con el fin de lograr un desarrollo armónico, equilibrado y sustentable en la región.

El primer elemento y que resulta de primera importancia es el atributo ambiental, la misma LGEEPA define el atributo ambiental como una variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos, sin embargo no son únicamente variables ambientales las que definen el interés o la aptitud para los diferentes sectores en el territorio, y aunque muchas de ellas dependen de las características naturales del mismo, algunas otras dependen más de la infraestructura instalada por los seres humanos y que dan un valor agregado a los territorios de interés, por lo que para este programa en particular, que tiene como objetivo analizar la aptitud del territorio desde una visión integral y no solo ambiental, se determinó que el concepto idóneo para estas características territoriales obedece al nombre de atributos ambiental-territoriales.

Resulta importante también adicionar dos elementos al análisis de aptitud, ya que de acuerdo a la definición legal, se deben considerar en su elaboración la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, dejando de manifiesto que las zonas aptas para el desarrollo de un sector en particular además de presentar las características que interesan al sector no deben comprometer estos dos aspectos mencionados, logrando así una ocupación óptima del territorio y un desarrollo sustentable. Sin embargo, en la realidad actual, los sectores se desarrollan de acuerdo a sus intereses propios generalmente sin contemplar estos elementos mencionados y generando conflictos con otros sectores o inclusive asentándose en zonas de riesgo. Un punto crítico a identificar mediante el análisis de los patrones de ocupación del territorio es justamente estas zonas de conflicto, pero si la aptitud del territorio debe contemplar elementos que permitan optimizar el uso del mismo y tomar decisiones con la finalidad de prevenir conflictos y buscar el desarrollo sustentable de la región entonces surge la necesidad de incorporar otro análisis al proceso al que definiremos como presión sectorial, la cual no es más que el interés propio que tiene cada sector sobre el territorio, sin contemplar los intereses de los otros sectores ni la conservación de los ecosistemas y el



mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Entonces finalmente la aptitud territorial para cada sector estará representada por estas zonas de presión sectorial, pero habiendo sido eliminadas aquellas zonas que poseen características biológicas o ambientales importantes, es decir, las áreas prioritarias para la conservación de ecosistemas y biodiversidad y las áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Sin embargo, por la naturaleza del presente ordenamiento es necesario el involucramiento de algunos elementos adicionales que permitan definir si una zona en específico es apta para el desarrollo de alguna actividad sectorial, los cuales no corresponden a la temática ambiental, tales como el riesgo, los sitios de importancia histórica o arqueológica, zonas de amortiguamiento de actividades que puedan generar riesgos a la salud o de contaminación, de índole social, y urbano entre otras. Para cada sector será necesario identificar qué elementos adicionales es necesario considerar con el fin de poder precisar los territorios aptos para su desarrollo.

Los atributos representan las características adecuadas o necesarias de un territorio para el desarrollo de una actividad productiva. Sin embargo, muchos de estos atributos a menudo no están relacionados con el medio ambiente sino con la presencia de infraestructuras y/o equipamiento por lo que se determinó definirlos atributos ambiental-territoriales contemplando así todos aquellos aspectos presentes en el territorio que potencialmente influirán en el desarrollo de un sector en el municipio.

Por lo tanto, mediante la agregación de los atributos, será posible determinar para cada sector las áreas de aptitud para sus actividades dentro del municipio.

La evaluación del territorio del estado de Guanajuato se enmarca en la estrategia de planificación del uso del territorio que servirá a las autoridades para orientar la localización óptima de la población y de las actividades productivas, el manejo de los recursos naturales y el desarrollo de sistemas productivos sostenibles y la adecuación y recuperación del territorio.

El Ordenamiento Territorial es un problema de decisión espacial complejo en tanto que involucra varios sectores socioeconómicos con intereses diferentes sobre la ocupación del territorio y el aprovechamiento de sus recursos naturales, y con actividades muchas veces incompatibles entre sí.

El análisis de aptitud es una estrategia útil para lidiar con este tipo de problemas, ya que permite evaluar las características del terreno que favorecen los distintos intereses sectoriales, y diseñar, a partir de esto, un patrón de ocupación del territorio que segregue las actividades incompatibles para resolver o prevenir los conflictos ambientales entre los grupos involucrados. Constituye el eje fundamental de los procesos de ordenamiento, ya que permite la optimización del uso actual del territorio, al consolidar formas de manejo presentes que sean compatibles con las cualidades y aptitudes del mismo, al mismo tiempo que orienta la búsqueda de alternativas para los casos en que las actuales o pasadas formas de manejo resulten inadecuadas.

Para ser congruentes con el Programa Estatal de Desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato, se empleó la metodología para la obtención de los atributos ambientales y territoriales del municipio de Santa Catarina.



### Agricultura de riego

Se identifican 5 atributos ambientales y territoriales para el sector agricultura de riego:

Los valores de la ponderación de los atributos de interés son los siguientes:

	Disponibilidad de agua	Pendiente	Fertilidad del suelo	Accesibilidad	Profundidad de extracción	% final por atributo
Disponibilidad de agua	1	1	1.5	2	2	27.20
Pendiente	1	1	1.5	2	2	27.20
Fertilidad del suelo	0.67	0.67	10	1.5	1.5	20.02
Accesibilidad	0.5	0.5	0.67	1	1	13.29
Profundidad de extracción	0.5	0.5	0.67	1	1	13.29

Fuente: PEDUOET 2040.

### Agricultura de temporal

Para el caso de la agricultura de temporal se identifican 4 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Fertilidad del suelo	Pendiente	Precipitación	Accesibilidad	%final del atributo
Fertilidad del suelo	1	1	1.5	2	31.27
Pendiente	1	1	1.5	2	31.27
Precipitación	0.7	0.7	1	2	24.47
Accesibilidad	0.5	0.5	0.5	1	14.24

Fuente: PEDUOET 2040.



### Agricultura de humedad

Para el caso de la agricultura de humedad se identifican 4 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Zonas húmedas	Pendiente	Suelos fértiles	Accesibilidad	% final por atributo
Zonas húmedas	1	1.5	2	2.5	38.57
Pendiente	0.7	1	1.5	2	27.71
Suelos fértiles	0.5	0.7	1	1.5	19.61
Accesibilidad	0.4	0.5	0.7	1	14.1

Fuente: PEDUOET 2040.

### Agricultura protegida

Para el caso de la agricultura protegida se identifican 4 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Disponibilidad de agua	Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	Pendiente	Cercanía a asentamientos humanos	% final por atributo
Disponibilidad de agua	1	1.5	2	2.5	37.34
Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	0.7	1	1.5	2	26.41
Pendiente	0.5	0.7	1	1.5	18.13
Cercanía a asentamientos humanos	0.4	0.5	0.7	1	18.13

Fuente: PEDUOET 2040.

### Agroindustria

Para el caso de la agroindustria se identifican 4 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:





	Zona de producción agrícola	Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	Corredores económicos	Cercanía a localidades urbanas	% final por atributo
Zona de producción agrícola	1	1.5	2	2	37.34
Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	0.7	1	1.5	1.5	26.41
Corredores económicos	0.5	0.7	1	1	18.13
Cercanía a localidades urbanas	0.5	0.7	1	1	18.13

Fuente: PEDUOET 2040.

### Ganadería extensiva

Para el caso de la ganadería extensiva se identifican 5 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Zonas de agostadero	Disponibilidad de agua	Accesibilidad	Pendiente	Cercanía a asentamientos humanos	% final por atributo
Zonas de agostadero	1	1.5	1.5	2	2.5	30.6
Disponibilidad de agua	0.7	1	1	1.5	2	21.64
Accesibilidad	0.7	1	1	1.5	2	21.64
Pendiente	0.5	0.7	0.7	1	1.5	15.14
Cercanía a asentamientos humanos	0.4	0.5	0.5	0.7	1	10.98

Fuente: PEDUOET 2040.



### Ganadería intensiva

Para el caso de la ganadería intensiva se identifican 5 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Zonas agrícolas de riego	Accesibilidad	Disponibilidad de agua	Electricidad	Pendiente	% final por atributo
Zonas agrícolas de riego	1	1	1.5	2	2	27.2
Accesibilidad	1	1	1.5	2	2	27.2
Disponibilidad de agua	0.7	0.7	1	1.5	1.5	20.02
Electricidad	0.5	0.5	0.7	1	1	13.29
Pendiente	0,5	0.5	0.7	1	1	13.29

Fuente: PEDUOET 2040.

### Aprovechamiento forestal maderable

Para el caso del aprovechamiento forestal maderable, se identificaron 4 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Vegetación	Pendiente	Áreas elegibles	Accesibilidad	% final por atributo
Vegetación	1	2	2	3	42.31
Pendiente	0.5	1	1	2	22.72
Áreas elegibles	0.5	1	1	2	22.72
Accesibilidad	0.3	0.5	0.5	1	12.25

Fuente: PEDUOET 2040.



### Aprovechamiento forestal no maderable

Para el caso del aprovechamiento forestal maderable, se identificaron 4 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Vegetación	Accesibilidad	Áreas elegibles	Distancia a asentamientos humanos	% final por atributo
<b>Vegetación</b>	1	2	3	4	47.15
<b>Accesibilidad</b>	0.5	1	2	2	25.5
<b>Áreas elegibles</b>	0.3	0.5	1	2	16.53
<b>Distancia a asentamientos humanos</b>	0.3	0.5	0.5	1	10.83

Fuente: PEDUOET 2040.

### Turismo alternativo

Para el caso del turismo alternativo, se identificaron 4 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Vegetación	Paisaje	Sitios turísticos	Accesibilidad	% final por atributo
<b>Vegetación</b>	1	2	3	4	47.15
<b>Paisaje</b>	0.5	1	2	2	25.5
<b>Sitios turísticos</b>	0.3	0.5	1	2	16.53
<b>Accesibilidad</b>	0.3	0.5	0.5	1	10.83

Fuente: PEDUOET 2040.



### Turismo convencional

Para el caso del turismo convencional<sup>92</sup>, se identificaron 3 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Sitios turísticos	Accesibilidad	Distancia a centros urbanos	% final por atributo
Sitios turísticos	1	2	3	53.9
Accesibilidad	0.5	1	2	29.73
Distancia a centros urbanos	0.3	0.5	1	16.38

Fuente: PEDUOET 2040.

### Asentamientos humanos urbanos

Para el caso asentamientos humanos urbanos, se identificaron 3 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Influencia	Pendiente	Accesibilidad	% final por atributo
Influencia	1	2	3	53.9
Pendiente	0.5	1	2	29.73
Accesibilidad	0.3	0.5	1	16.38

Fuente: PEDUOET 2040.

<sup>92</sup> El 'termino no está definido en la normatividad turística; sin embargo, conceptualmente es masivo, altamente especializado y gran infraestructura corporativa, motivación turística de placer, descanso o trabajo, de alto impacto ambiental, con fuerza de trabajo generalmente migrante y medios de producción trasnacionales, con lógica económica exógena, toma de decisiones gerenciales. En: Jouault, Samuel & Fuentes, Ana & Rivera-Núñez, Tlacaoel. (2015). Un modelo regional de turismo alternativo y economía social en la Península de Yucatán, México. Otra Economía. 9. 10.4013/otra.2015.917.05



### Asentamientos humanos rurales

Para el caso asentamientos humanos rurales, se identificaron 3 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Influencia	Pendiente	Accesibilidad	% final por atributo
Influencia	1	2	3	53.9
Pendiente	0.5	1	2	29.73
Accesibilidad	0.3	0.5	1	16.38

Fuente: PEDUOET 2040.

### Industria pesada

Para el caso de la industria pesada se identifican 7 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Corredores económicos	Accesibilidad a partir de vías primarias	Infraestructura eléctrica	Gasoductos	Vías férreas	Disponibilidad de agua	Distancia a asentamientos humanos urbanos	\$ final por atributo
Corredores económicos	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	2	19.5
Accesibilidad a partir de vías primarias	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	2	19.5
Infraestructura eléctrica	0.7	0.7	1	1	1	1	1.5	13
Gasoductos	0.7	0.7	1	1	1	1	1.5	13
Vías férreas	0.7	0.7	1	1	1	1	1.5	13
Disponibilidad de agua	0.7	0.7	1	1	1	1	1.5	13
Distancia a asentamientos humanos urbanos	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	1	9.02

Fuente: PEDUOET 2040.

**Industria mediana:** Actividad económica de manufactura y procesos secos sin descarga de proceso y emisiones mínimas con más de 50 trabajadores o con procesos húmedos, emisiones y descargas de proceso no altamente riesgosa





## Industria ligera

Para el caso de la industria ligera se identifican 6 atributos ambientales y territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Corredores económicos	Infraestructura eléctrica	Disponibilidad de agua	Distancia a asentamientos humanos urbanos	Accesibilidad a partir de vías primarias	Vías férreas	% final por atributo
Corredores económicos	1	1.5	1.5	2	2.5	2.5	27.14
Infraestructura eléctrica	0.7	1	1	1.5	2	2	19.59
Disponibilidad de agua	0.7	1	1	1.5	2	2	19.59
Distancia a asentamientos humanos urbanos	0.5	0.7	0.7	1	1.5	1.5	13.87
Accesibilidad a partir de vías primarias	0.4	0.5	0.5	0.7	1	1	9.91
Vías férreas	0.4	0.5	0.5	0.7	1	1	9.91

Fuente: PEDUOET 2040.

## Minería no metálica

Para el caso de la minería no metálica, se identificaron 4 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:

	Potencial minero	Bancos existentes	Distancia a centros urbanos	Accesibilidad	% final por atributo
Potencial minero	1	1.5	2	2	37.34
Bancos existentes	0.7	1	1.5	1.5	26.41
Distancia a centros urbanos	0.5	0.7	1	1	18.13
Accesibilidad	0.5	0.7	1	1	18.13

Fuente: PEDUOET 2040.

## Minería metálica

Para el caso de la minería metálica, se identificaron 4 atributos ambientales territoriales. Los valores de la ponderación de estos son los siguientes:



	Concesiones mineras	Potencial geológico minero	Influencia de minas actuales	Distancia a asentamientos humanos	Accesibilidad	% final por atributo
Concesiones mineras	1	1	1.5	2	2	27.2
Potencial geológico minero	1	1	1.5	2	2	27.2
Influencia de minas actuales	0.7	0.7	1	1.5	1.5	20.02
Distancia a asentamientos humanos	0.5	0.5	0.7	1	1	13.29
Accesibilidad	0.5	0.5	0.7	1	1	13.29

Fuente: PEDUOET 2040.

### Conservación

El mapa de aptitud para la conservación se construyó de la combinación de los mapas de áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mapa de áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, que consideran diversos elementos de alta relevancia ambiental para la conservación. Los factores considerados en estos análisis son: cobertura vegetal, ecosistemas o hábitats particulares o prioritarios, fragilidad ecológica, riqueza de especies, presencia de especies endémicas, con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, potencial de fijación de carbono, potencial de retención de suelos, paisajes estéticos relevantes y las áreas prioritarias para la recarga del acuífero (zonas de captación, infiltración y recarga).

### Energía Eólica

Para el caso de los proyectos de producción d energía a partir de fuentes renovables, en particular de fuentes eólicas, los atributos considerados y su jerarquización son los siguientes:

	Potencial eólico (vientos)	Distancia a red eléctrica	Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	% final por atributo
Potencial eólico (vientos)	1	2.5	4	59.35
Distancia a red eléctrica	0.4	1	2.5	27.74
Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	0.25	0.4	1	12.91

Fuente: PEDUOET 2040.



## Energía solar

Para el caso de los proyectos de producción d energía a partir de fuentes renovables, en particular de fuente solar, los atributos considerados y su jerarquización son los siguientes:

	Irradiación global horizontal	Distancia a red eléctrica	Pendiente	Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	% final por atributo
Irradiación global horizontal	1	2	3	4	46.58
Distancia a red eléctrica	0.5	1	2	2	27.71
Pendiente	0.33	0.5	1	2	16.11
Accesibilidad a partir de vías pavimentadas	0.25	0.33	0.5	1	9.6

Fuente: PEDUOET 2040.



## APTITUD Y PRESIÓN PARA AGRICULTURA DE TEMPORAL

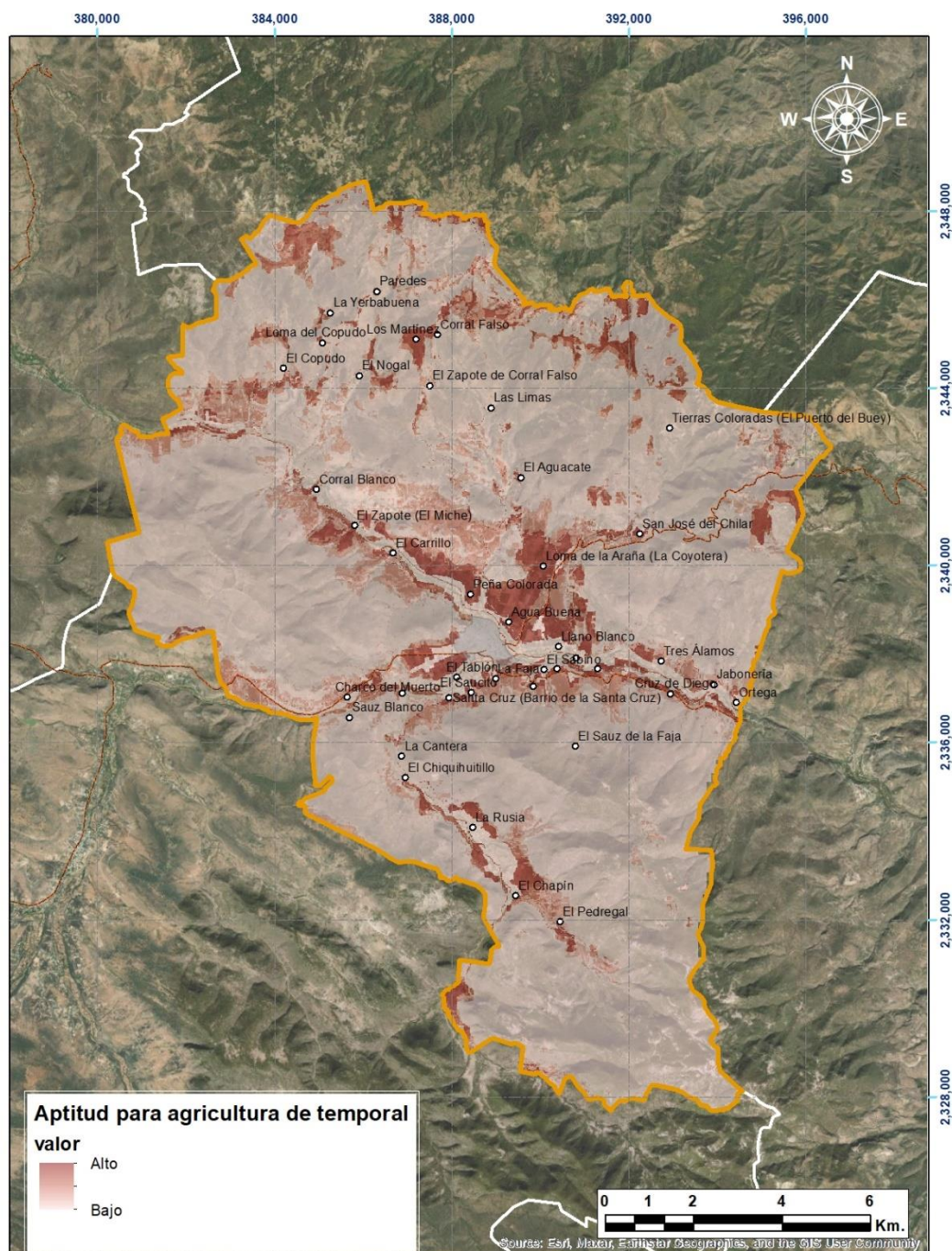
La agricultura de temporal en el Estado como en muchas otras zonas del país ha pasado de ser una actividad de importancia económica a una de características principalmente de subsistencia, se continúa realizando principalmente en zonas rurales de bajos recursos, aunque existe un proceso importante de abandono de la actividad. Sin embargo, la frontera agrícola aún sigue creciendo a costa de los ecosistemas, principalmente por la apertura de nuevos terrenos de siembra debido a la baja productividad de los terrenos que ya han sido utilizados a consecuencia de malas prácticas agrícolas. Los principales cultivos son el maíz y el frijol, principalmente con propósito de autoconsumo.

Actualmente muchas áreas de temporal han sido abandonadas debido a la baja rentabilidad de la actividad y la disminución de la productividad de las tierras, lo que a su vez ha provocado una importante migración de población hacia otras regiones o Estados Unidos, Santa Catarina carece casi en su totalidad de suelos de vocación agrícola, y posee una topografía accidentada que dificulta las actividades agrícolas, Santa Catarina no es ajeno a estas condiciones y la mayoría de sus suelos como se ha comentado son de vocación forestal, además de que por efectos del cambio climático cada vez llueve menos y la presencia cada vez más continua de plagas ha menguado de manera importante la producción.

El mapa de aptitud para este sector ubica aquellas zonas que podrían presentar interés potencial por el sector o que podría en algún momento utilizarse por los productos debido a que cumplen con las características que ellos localmente les interesa.



**Mapa 53. Aptitud para Agricultura de Temporal**





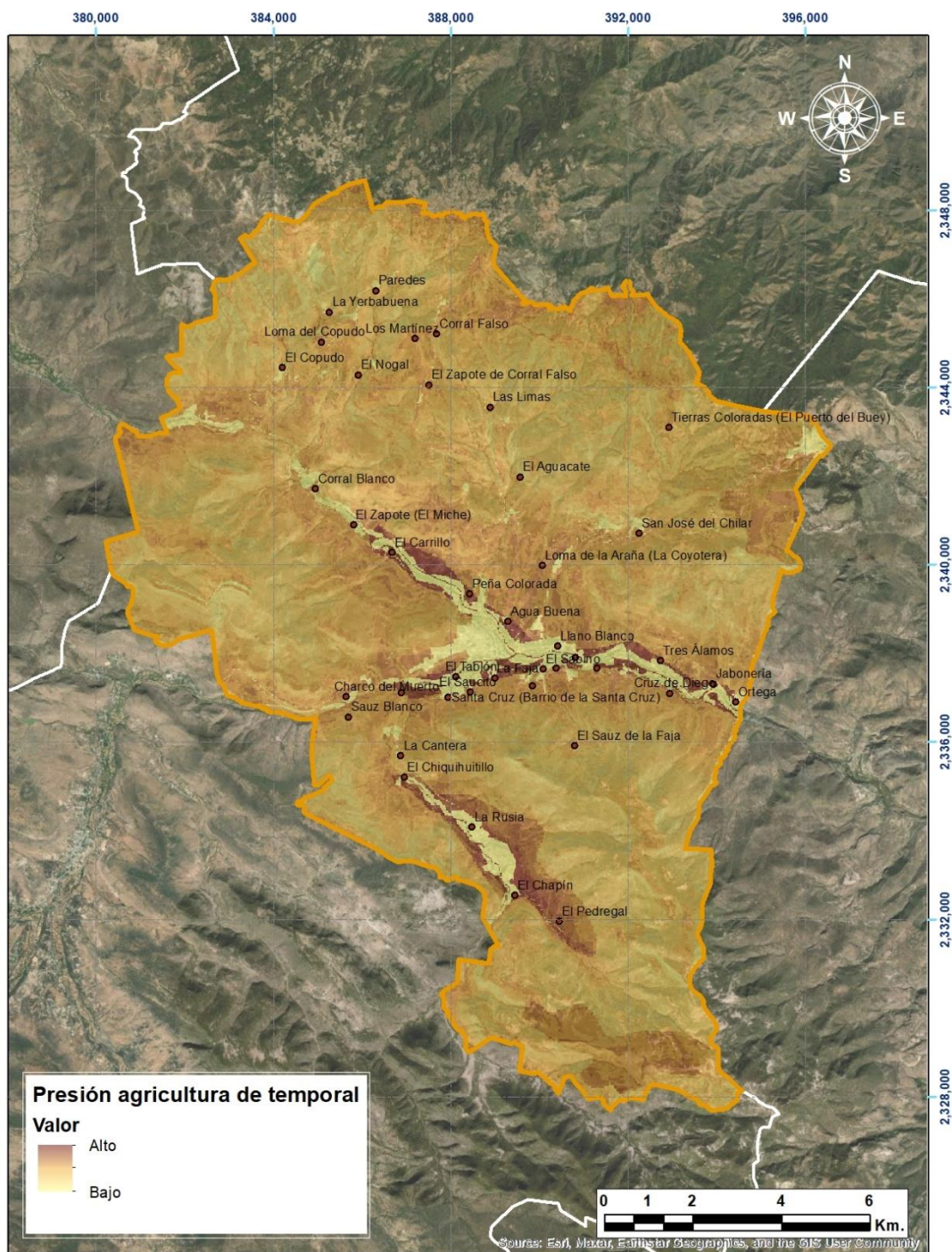


Sin embargo, aún algunas zonas presentan crecimiento a costa de ecosistemas naturales, principalmente en terrenos con bajo potencial productivo que producen unos cuantos años y al cabo de un tiempo sus suelos se empobrecen y son finalmente abandonados para ser reemplazados por un nuevo predio. Resulta importante identificar aquellas áreas que podría interesar a la actividad con el fin de identificar cuáles de ellas presentan características que no resultan adecuadas para que la actividad se desarrolle, aunque interese al sector. Para determinar aquellas áreas donde la agricultura de temporal podría tener interés para desarrollarse se definieron en el taller de participación los siguientes atributos: fertilidad del suelo, accesibilidad, pendiente y precipitación.

Las zonas donde la presión de la agricultura predominante es al suroeste y al noroeste del municipio, la zona central de Santa Catarina la conforman corredores agrícolas de humedad, que aprovechan el agua de los ríos y que no dependen de la lluvia.



**Mapa 54. Presión para Agricultura de Temporal**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



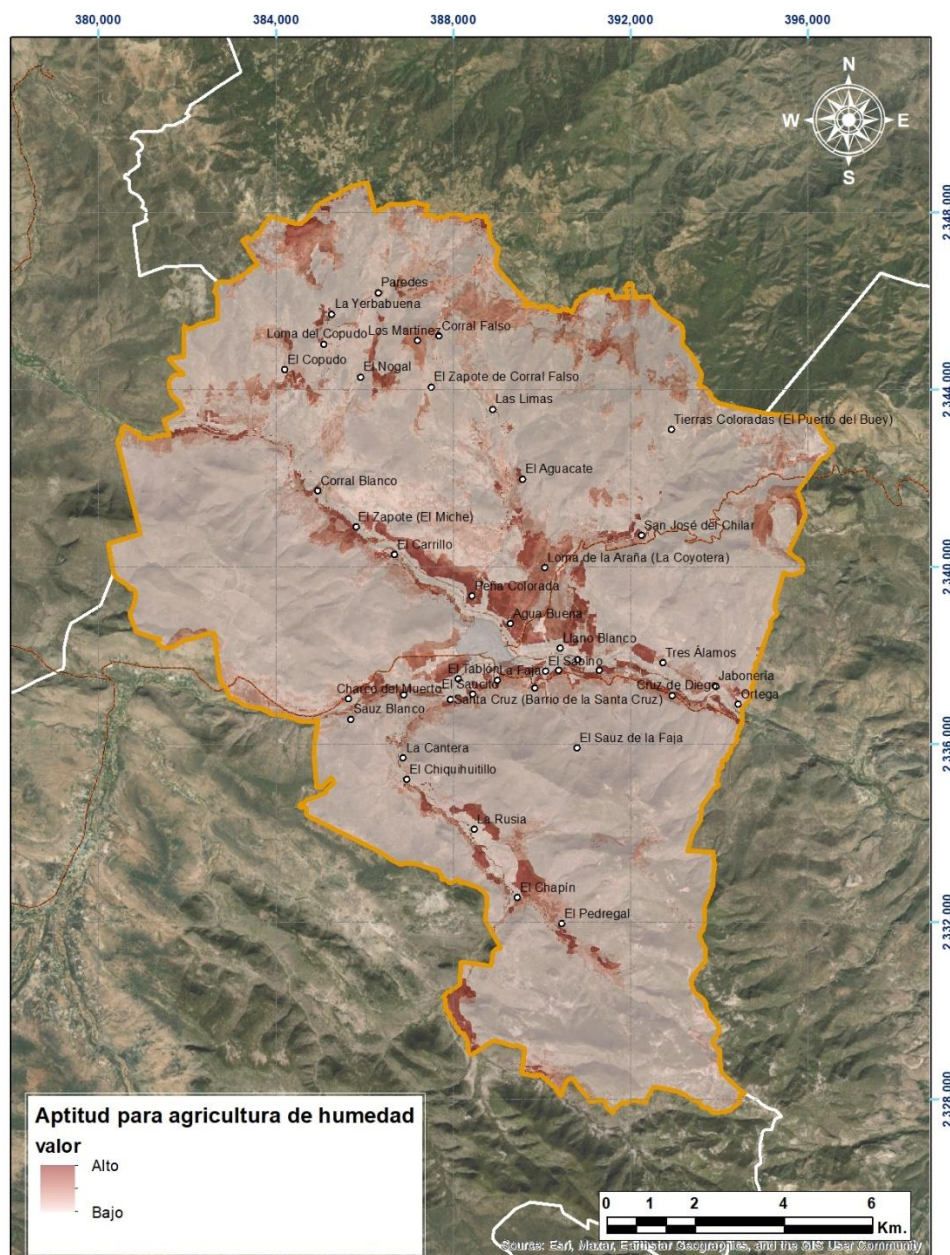
### **Aptitud y presión de la agricultura de humedad**

Se analizó fue la agricultura de humedad. Este tipo de agricultura no está contemplado dentro del programa estatal como un sector; sin embargo, a nivel municipal representa una gran importancia para la producción local, ya que en este tipo de agricultura se genera la mayor producción agrícola de la región. Esta actividad se desarrolla a lo largo de los principales escurrimientos, y aunque podría clasificarse como de temporal ya que depende del agua que escurre de la cuenca alta, la humedad del corredor ripario, la hace mucho más productiva además de que en algunas zonas pueden sembrarse dos cosechas por año.





**Mapa 55. Aptitud para Agricultura de Humedad**

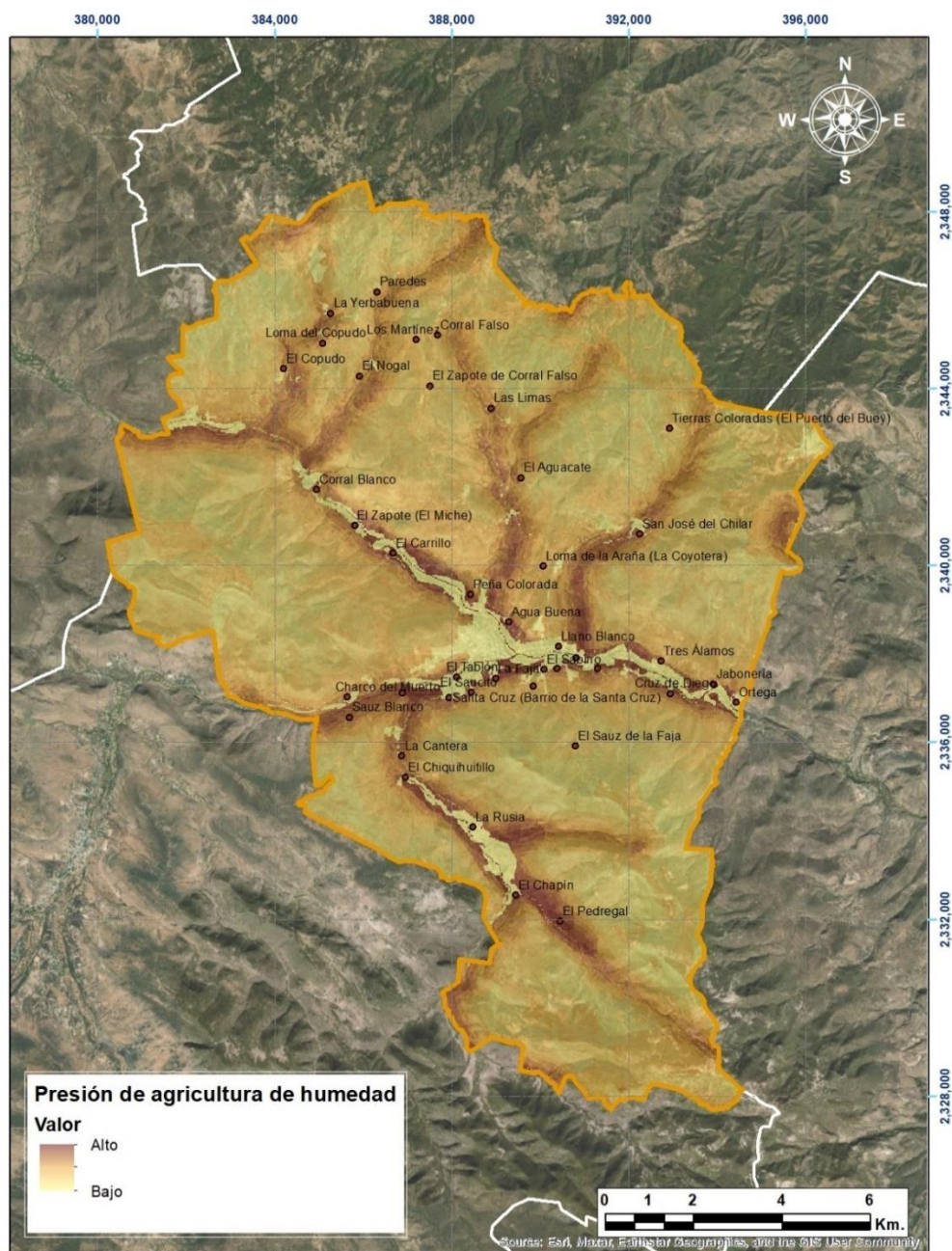


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

Las zonas de mayor presión se localizan a lo largo de los principales escurrimientos perennes del municipio de Santa Catarina, será importante determinar qué zonas no deben desarrollarse para esta actividad por que se podrían estar impactando los corredores riparios que representan zona importantes para el flujo de especies y un microhábitat dentro de las zonas menos húmedas que permite la distribución de algunas especies que en caso de que estos desaparecieran, se desplazarían probablemente hacia otras regiones.



**Mapa 56. Presión para Agricultura de Humedad**







### Aptitud y presión para agricultura de riego

Algunas zonas de los valles también disminuyen sus valores, principalmente por la calidad de estas zonas para la recarga de los acuíferos, pues en ellas el escurrimiento superficial es muy bajo y la permeabilidad es moderada, por lo que este servicio tiene cierta importancia en estas zonas. Este resultado es importante no para restringir las actividades de riego, sino para tomar medidas con respecto a los agroquímicos, situación que se toma en cuenta en la etapa de modelo con el fin de establecer acciones dentro de alguna estrategia ambiental integral de la agricultura, con el propósito de reducir los efectos negativos de las actividades hacia los acuíferos. Fuente: PEDUOET 2019.

El estado de Guanajuato es una de las entidades agrícolas más importantes del país, y uno de los primeros por la gran diversidad de cultivos, actualmente con alrededor de 70 especies, entre las que destacan:

Frutas y hortalizas: Fresa, pepino, brócoli, coliflor, lechuga, zanahoria, ajo, cebolla, chile verde.

Cultivos industriales: Agave, cebada y maguey pulquero.

Leguminosas: Frijol, garbanzo y lenteja.

Otros cultivos: Cacahuete, camote, papa y comino.

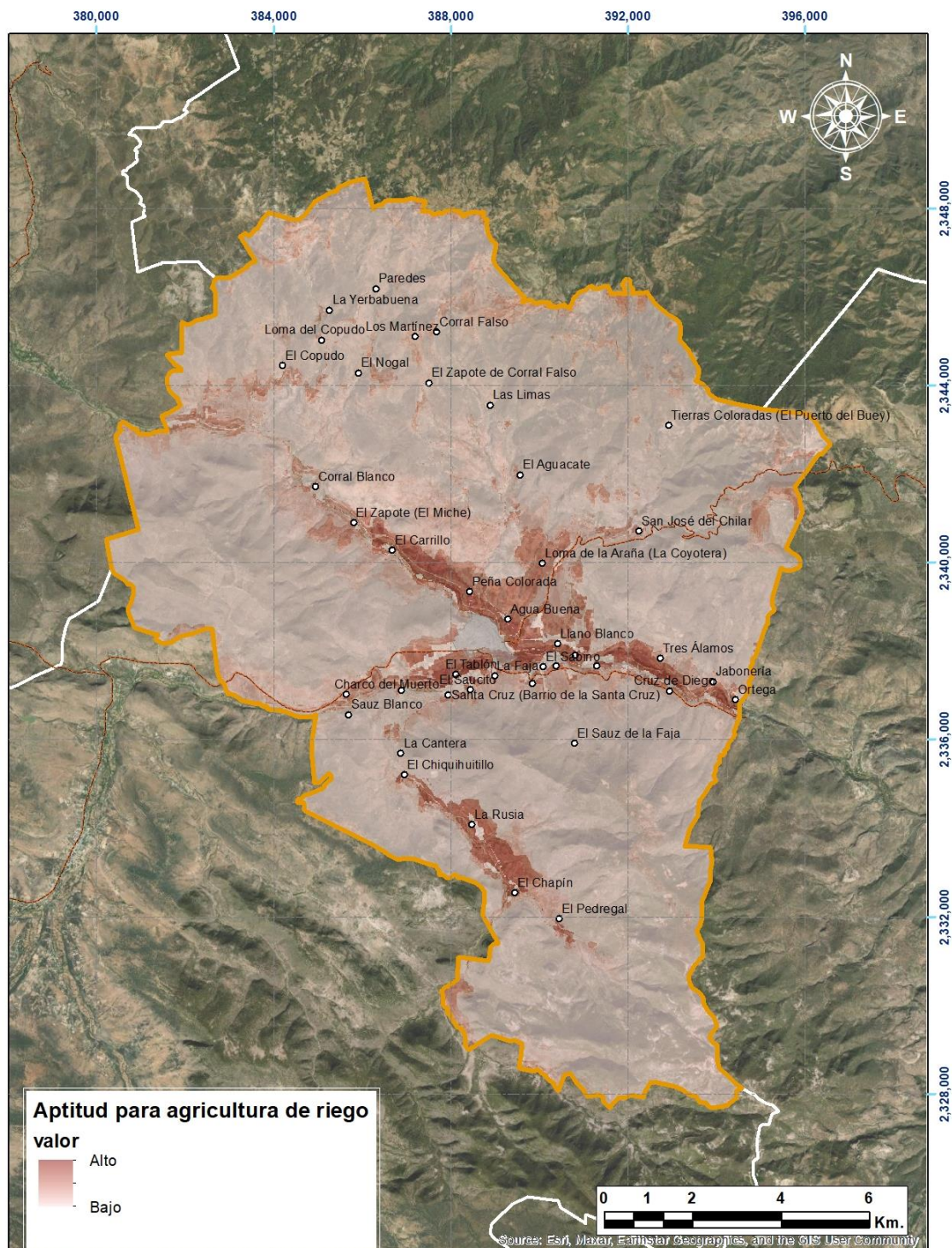
Cereales y forrajes: Maíz, sorgo, trigo, alfalfa, avena forrajera, pastos y praderas.

Esta realidad estatal no se ha visto reflejada en el desarrollo del sector, y mucho menos en el municipio de Santa Catarina principalmente debido a su inaccesibilidad y topografía accidentada además de los suelos que en su mayoría son más bien de vocación forestal, no cuenta con el sector de agricultura de riego.

El interés para la agricultura de riego en Santa Catarina se localiza principalmente en los sitios de mayor accesibilidad relacionados con la carretera a San José Iturbide; sin embargo, es necesaria la generación de proyectos de captación y almacenamiento de agua pluvial y de tecnificación de la agricultura, debido a que no existe una gran disponibilidad de agua en esa zona, y en menor proporción en algunos ríos del municipio.



**Mapa 57. Aptitud para Agricultura de Riego**



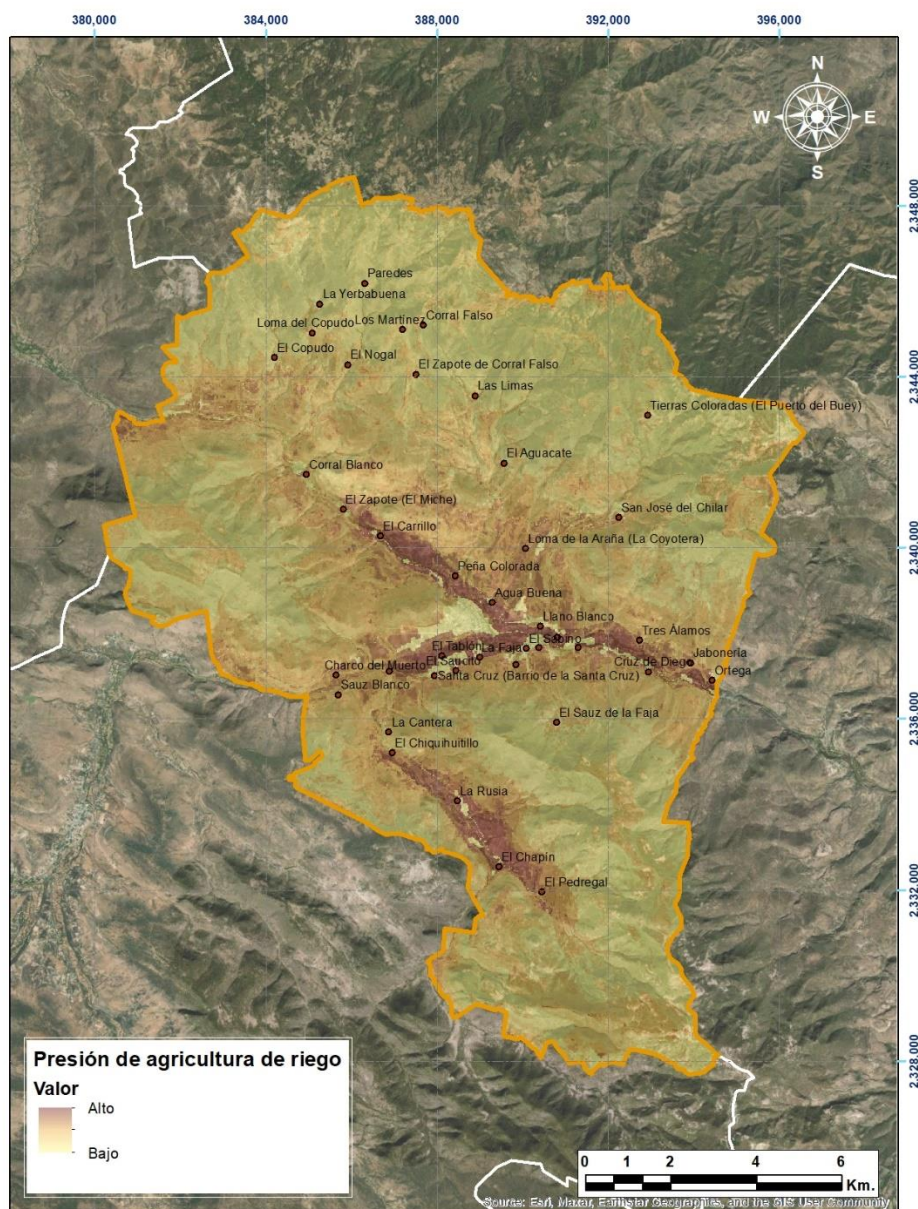
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





Sin embargo, como se puede observar en la figura anterior las zonas con alta aptitud y sobre las cuales deberán centrarse los diferentes proyectos para el impulso de esta actividad se localizan únicamente en la zona centro del municipio. Todas las zonas siguen el curso de algunos arroyos, pero principalmente el río Victoria y arroyo Las Limas.

**Mapa 58. Presión para Agricultura de Riego**



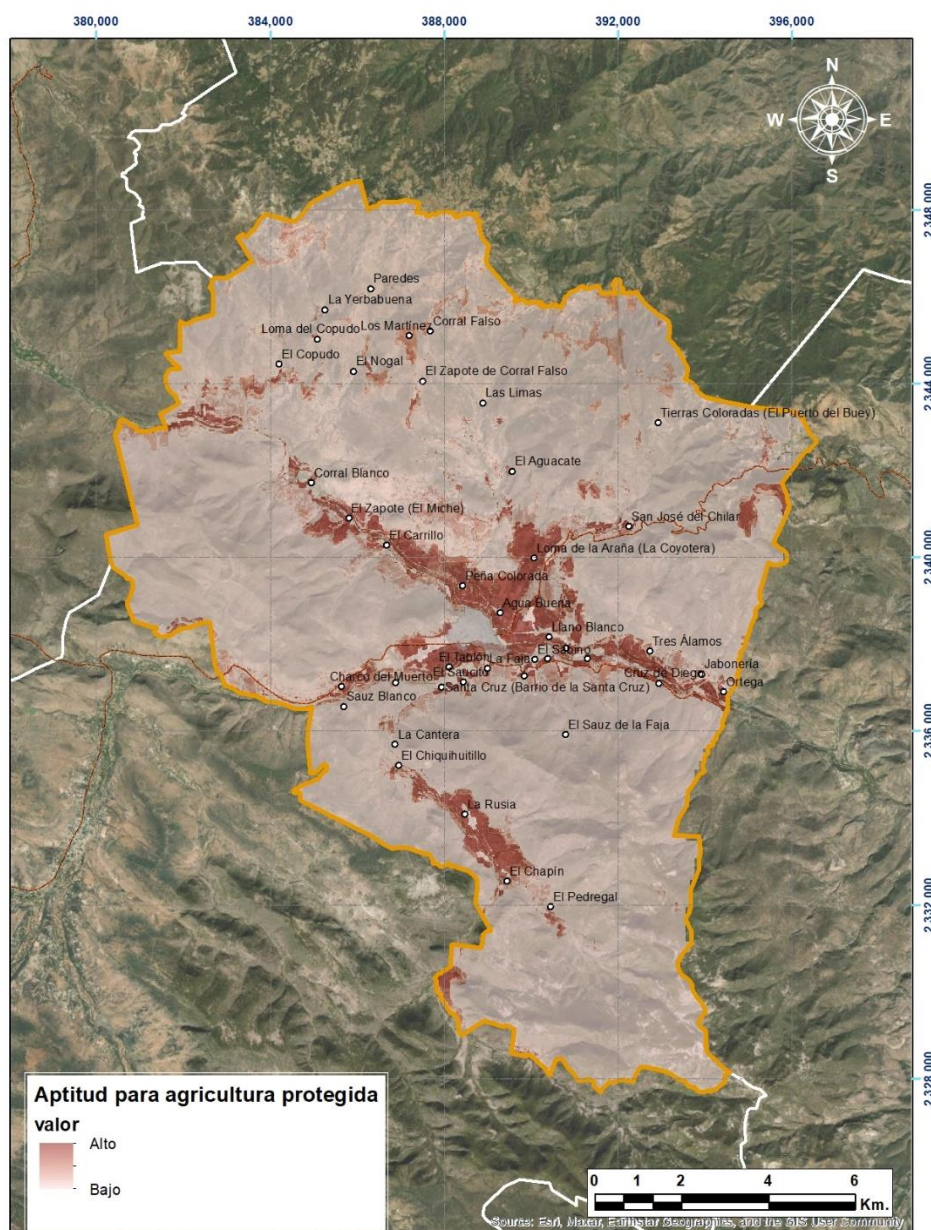
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### Aptitud y presión de la agricultura protegida

La principal limitante para esta actividad es la disponibilidad de agua ya que es muy escasa la infraestructura de abastecimiento a través de pozos a falta de fuentes superficiales, por lo que la resultante es muy parecida a la aptitud de agricultura de riego, como se observa en el mapa correspondiente.

**Mapa 59. Aptitud para Agricultura Protegida**

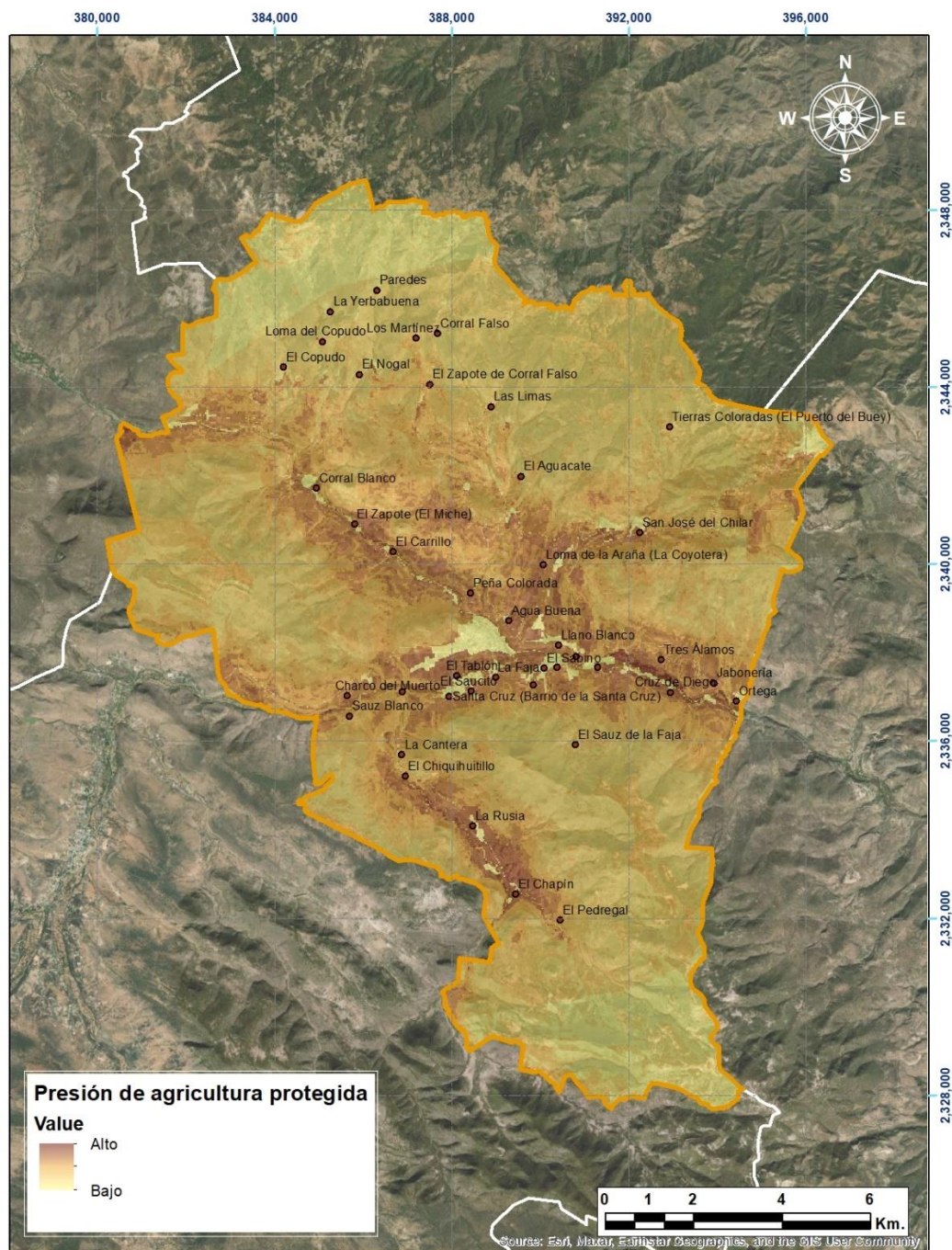


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





**Mapa 60. Presión para Agricultura Protegida**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

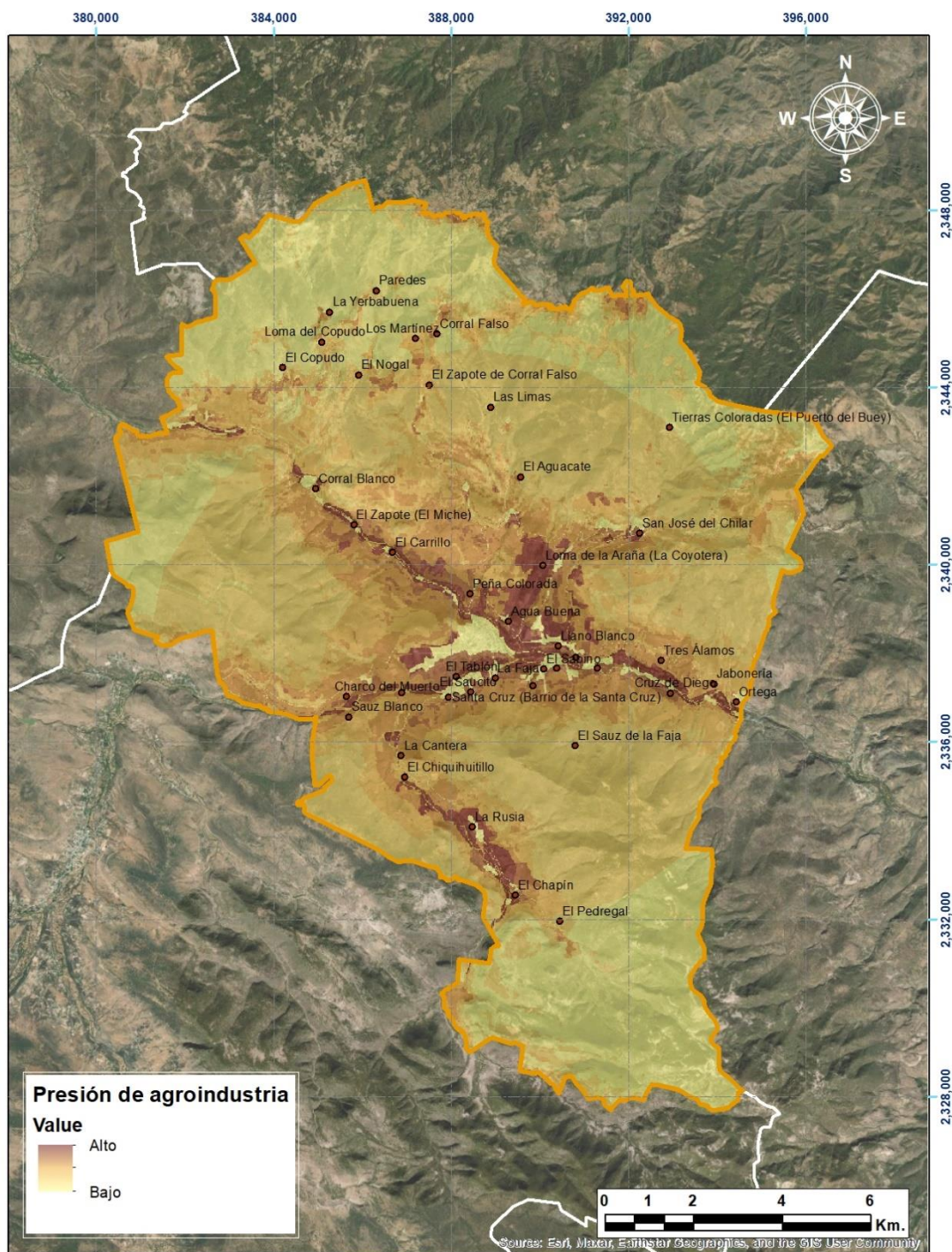








**Mapa 62. Presión para Agroindustria**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



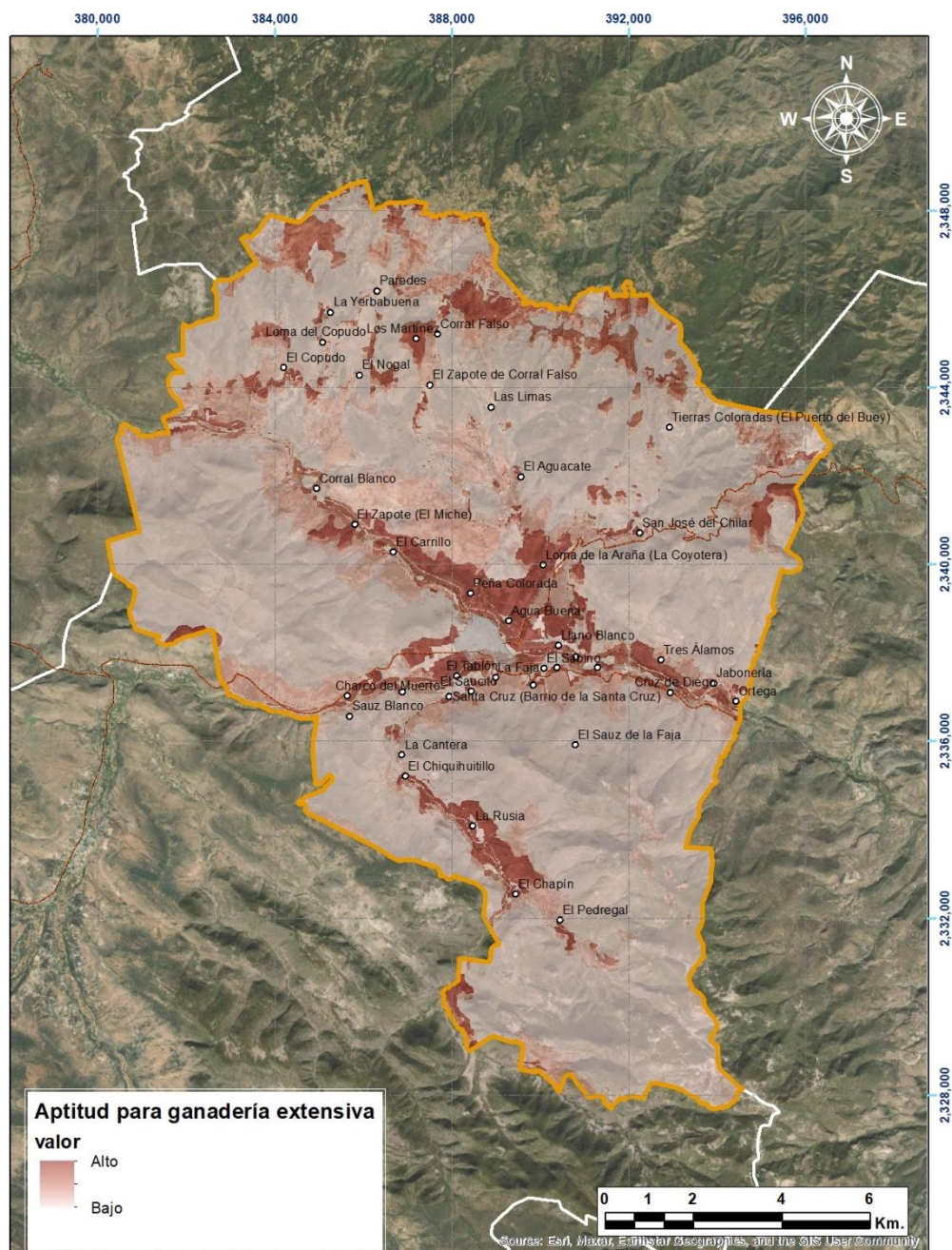
### **Aptitud y presión para Ganadería extensiva**

De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, en Guanajuato se tienen registrados más de 50 mil productores pecuarios en dos uniones ganaderas regionales (Unión Ganadera Regional de Guanajuato y la Unión Ganadera de Porcicultores de Guanajuato). La superficie que se destina al uso pecuario es cercana a 1 millón 50 mil hectáreas, incluyendo pastos y praderas naturales, así como pastos inducidos. Sin embargo, a menudo se utilizan zonas de matorrales, mezquitales y otros ecosistemas para el pastoreo del Ganado, por lo que representa una de las actividades más impactantes en el estado, principalmente en superficie. Existen zonas o centros de alta producción ganadera, tanto de productos cárnicos como lácteos sin embargo este no es el caso de la Subregión 1 Sierra Gorda y mucho menos de Santa Catarina donde al igual que muchos de los otros sectores su desarrollo es ínfimo, y básicamente obedece a una actividad de subsistencia, donde el ganado es utilizado como una fuente de ahorro social y es vendido cuando existe alguna necesidad.





**Mapa 63. Aptitud para Ganadería Extensiva**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



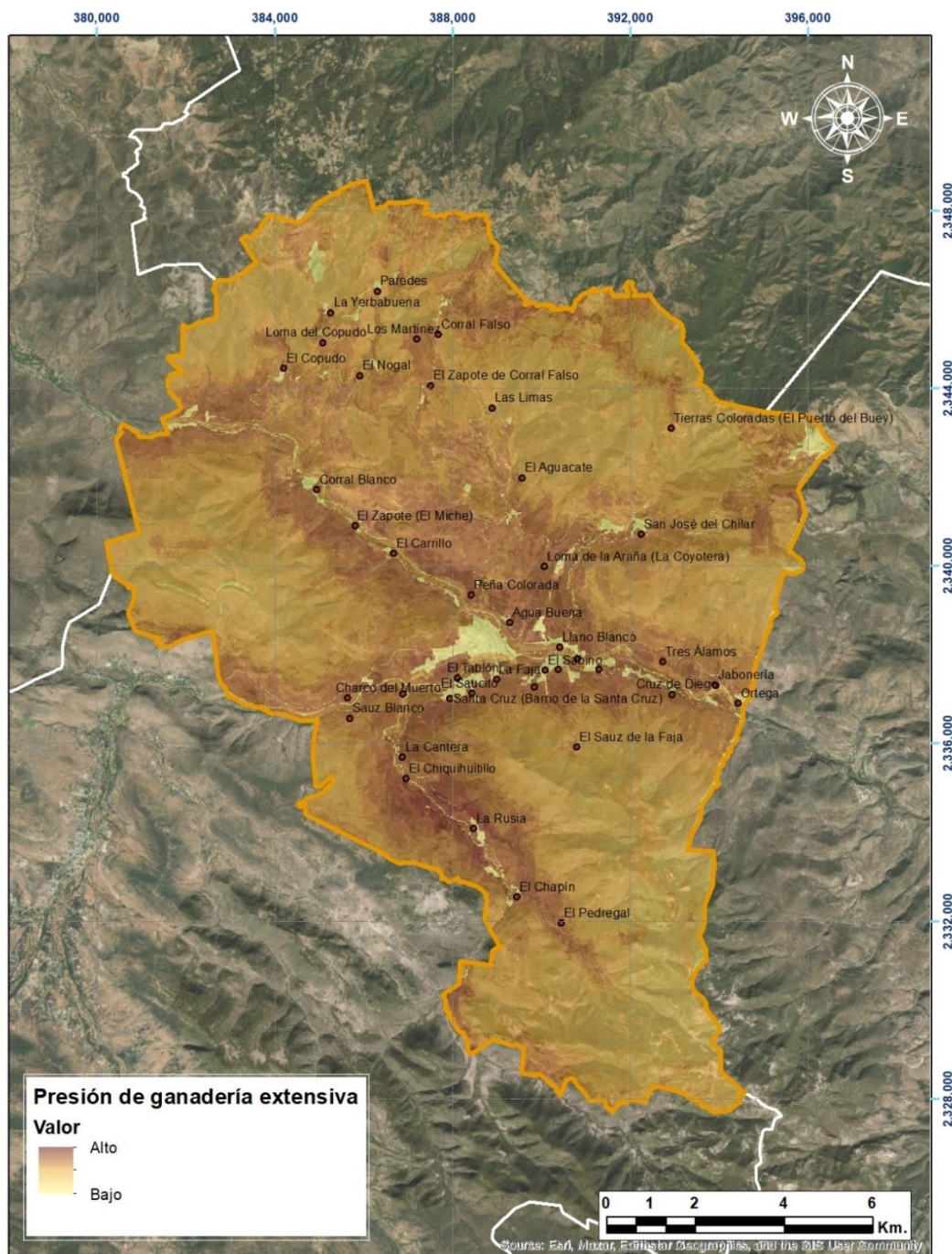
Al igual que la agricultura y demás actividades agropecuarias la ganadería por sus características extensivas actualmente representa una de las principales causas de degradación de los ecosistemas y más en esta subregión que carece de suelos adecuados en su gran mayoría para el desarrollo de actividades agropecuarias y en realidad presenta suelos de vocación forestal, lo que aunado a su accidentada topografía no representan características recomendables para el desarrollo de actividades pecuarias. Con el fin de determinar las zonas donde potencialmente el sector podría tener interés por desarrollarse, se identificaron en el taller de participación con los productores locales los siguientes atributos: vegetación, disponibilidad de agua, accesibilidad y pendiente.

Las zonas de presión de la actividad de ganadería extensiva se localizan en toda la región, aunque más acentuadas hacia el centro del municipio, al igual que las otras actividades agropecuarias debido a la menor pendiente y mayor accesibilidad. Sin embargo, la presencia y presión de esta actividad se da en diferente medida en toda el área de estudio y representa una de las principales causas de degradación de los ecosistemas.





**Mapa 64. Presión para Ganadería Extensiva**

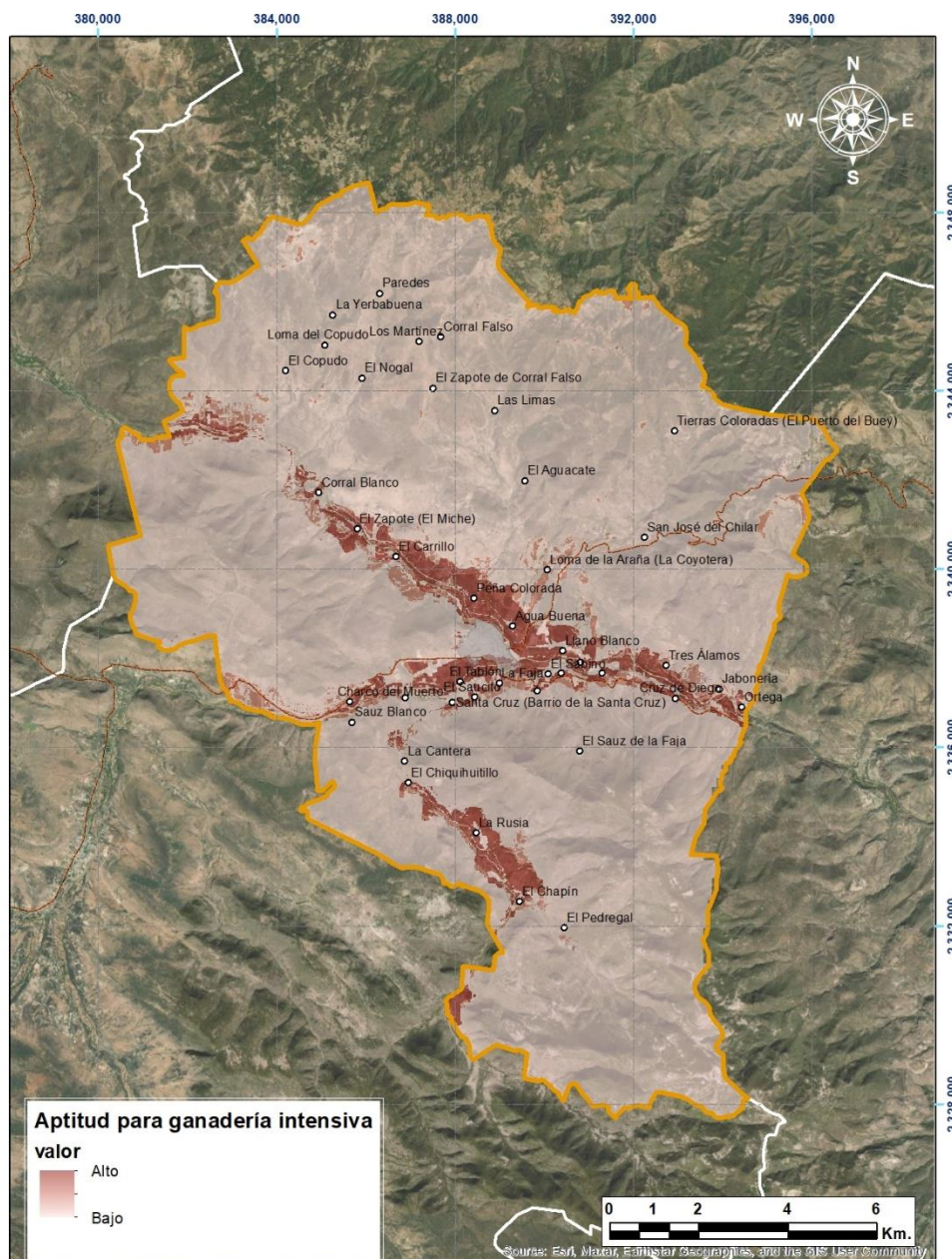




### Aptitud y presión para ganadería intensiva

Para la actividad de ganadería intensiva es importante contar con áreas de agricultura de riego, por lo que la aptitud del territorio se limita a lo más cercano que es la agricultura de humedad, por lo que su distribución es muy parecida distribuyéndose a través de los escurrimientos superficiales.

**Mapa 65. Aptitud para Ganadería Intensiva**

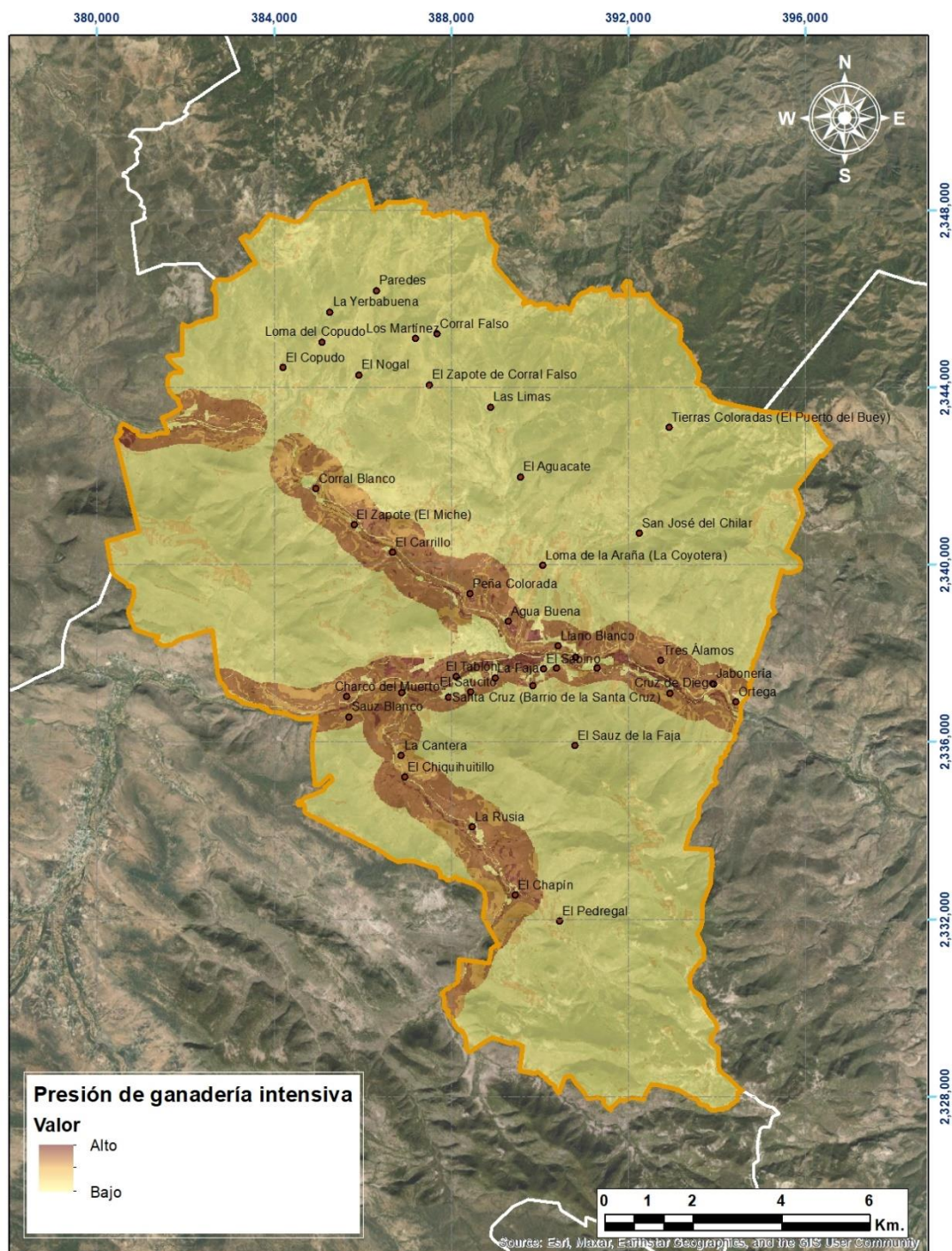


Fuente: Elaboración propia en base a Taller de Participación de noviembre de 2022





Mapa 66. Presión para Ganadería Intensiva



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### **Aptitud y presión para aprovechamiento forestal maderable**

Los cuatro macizos forestales de la entidad identificados por documentos como el Programa de Desarrollo Forestal de Guanajuato, revelan serias pérdidas de hectáreas de bosques en el transcurrir de la historia, afectados por el sobrepastoreo, el cambio de uso de suelos forestales a agrícolas y la tala indiscriminada, como factores determinantes. Históricamente, las actividades forestales maderables han sido la fuente de subsistencia de varias localidades en el estado de Guanajuato.

Muchos de los aprovechamientos se llevan a cabo sin ninguna regulación ni un programa de manejo que determine los volúmenes de aprovechamiento permitidos, las zonas que pueden ser aprovechadas, el tipo de individuos que deben extraerse o el manejo del bosque en materia de plagas y envejecimiento.

En Guanajuato únicamente alrededor de 5,000 hectáreas de las 370,000 de bosques templados se encuentran bajo manejo forestal, en estas zonas el aprovechamiento del bosque se realiza de una manera ordenada en ciclos de corta de 10 años, la cosecha del bosque se realiza en un turno de 30 años para encino y 60 años para pino, la cantidad de cosecha nunca rebasa la capacidad productiva de bosque y generalmente la corta de individuos dentro del bosque se realiza en individuos deformes, mal conformados, enfermos, plagados sobremaduros y/o algunos sanos con problemas de densidad.

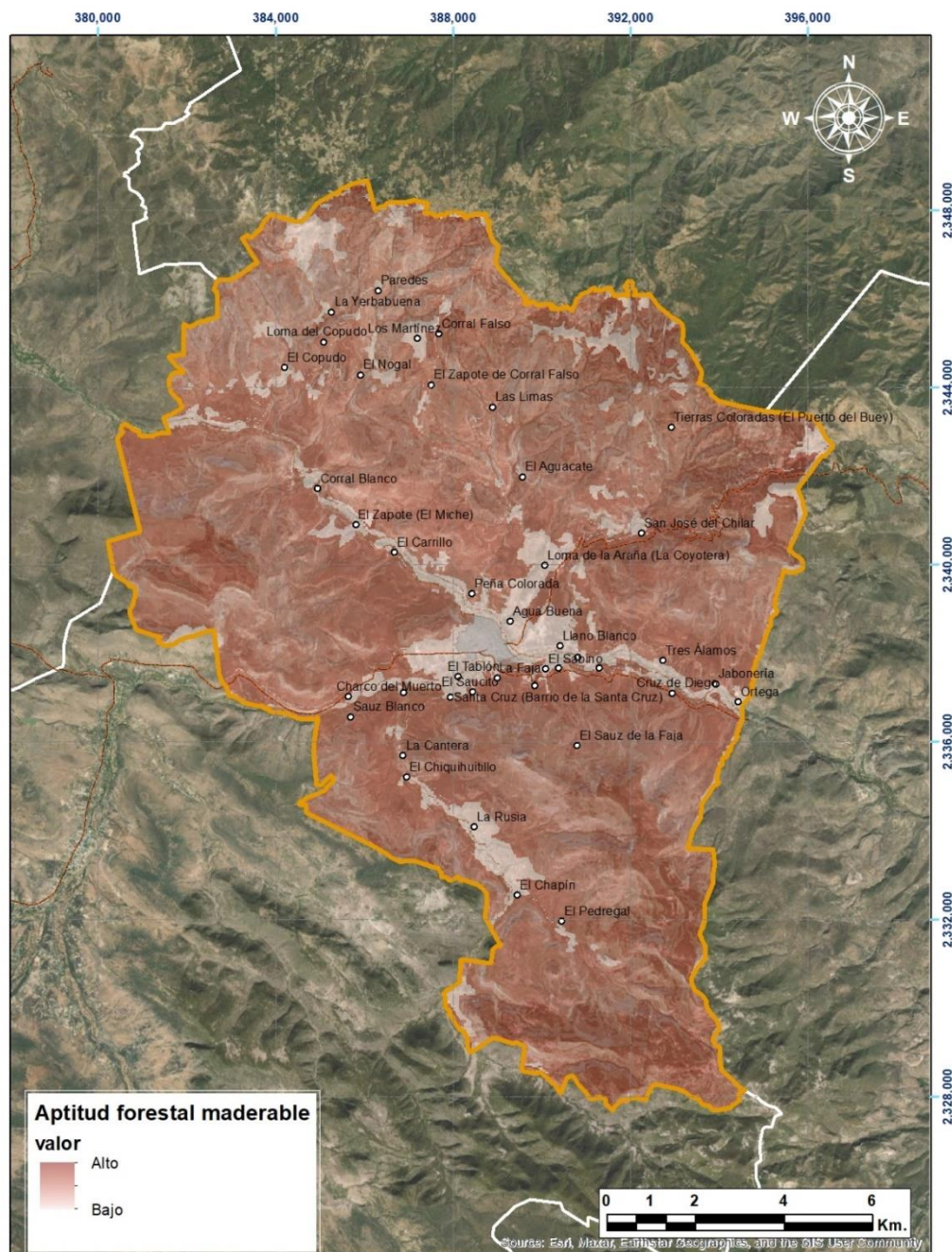
La mayor parte de la superficie forestal en el estado se encuentra en un abandono total sin un manejo adecuado del bosque, propiciando su deterioro por plagas y enfermedades forestales principalmente, causada principalmente por el envejecimiento del bosque denominado declinamiento forestal, así como diversos fenómenos meteorológicos entre ellos las heladas y sequías principalmente. El potencial productivo y la importancia ecológica de estos recursos naturales son de un valor incalculable. Los beneficios económicos y ambientales que representan dichos recursos con el adecuado manejo sustentable, aseguran su existencia, permanecía y regeneración por lo que resulta de gran importancia la identificación de aquellas zonas que presenten una mayor aptitud con el fin de establecer estrategias para el aprovechamiento adecuado de los bosques y disminuir el aprovechamiento indiscriminado de los recursos forestales, así como las otras causas de degradación de los ecosistemas.

La Subregión 1 Sierra Gorda no es la excepción donde existen múltiples aprovechamientos principalmente en las zonas de la cuenca alta, sin ningún tipo de regulación y que son realizados por grupos organizados, a menudo armados de acuerdo a relatos de los propios ejidatarios y poseedores de la tierra que no pueden hacer nada para detener este proceso que está causando una importante degradación de las zonas altas, disminuyendo la recarga del acuífero, generando procesos de erosión y fragmentando los ecosistemas.





Mapa 67. Aptitud Forestal Maderable

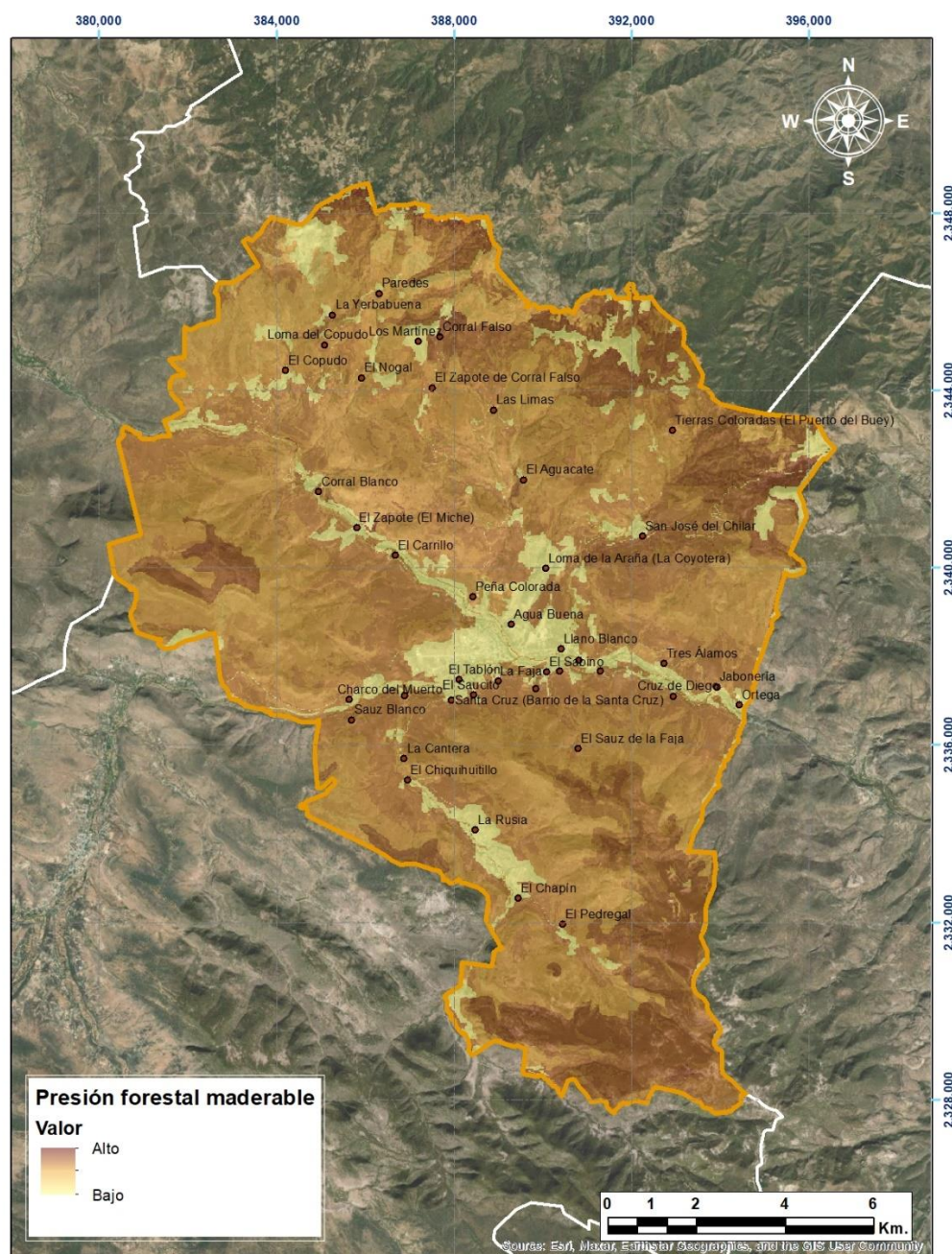






Las áreas con mayor presión del sector se restringen a aquellas áreas donde existen recursos forestales de mayor valor económico, principalmente en las zonas de mayor altitud donde podemos encontrar bosques templados. Podemos observar claramente que la zona de mayor interés se localiza al sur y poniente del municipio.

**Mapa 68. Presión Forestal Maderable**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



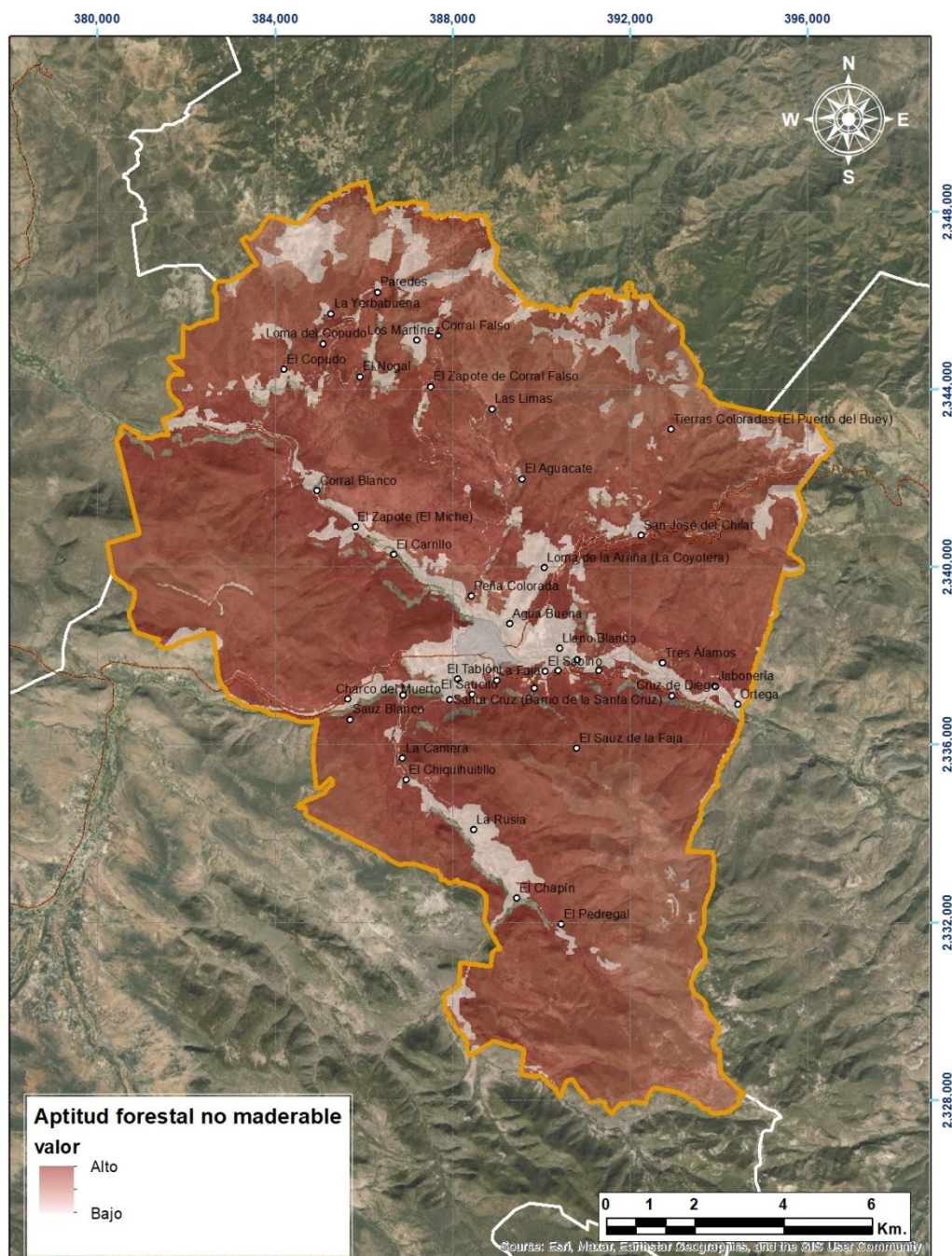
### **Aptitud para aprovechamiento forestal no maderable**

Los Productos Forestales No Maderables (PFNM, son “Todos los productos y servicios vegetales y animales, excluida la madera rolliza industrial y la madera para energía, derivados de los bosques y otras tierras forestadas y de árboles fuera del bosque” (Consulta de Expertos sobre PFNM celebrada en Tanzania, Octubre de 1993). Es decir, los PFNM constituyen una colección de recursos biológicos que incluye una gran variedad de beneficios, como por ejemplo: frutas, nueces, semillas, aceites, especias, resinas, gomas, plantas medicinales y muchos otros, específicos de las áreas donde son recolectados (De Beer y McDeermont, 1989). En muchas partes del mundo estos recursos son indispensables para los habitantes más pobres, quienes constituyen los actores principales en la extracción de los PFNM, pudiendo constituir su única fuente de ingresos personales (FAO, 1995 y Ros-Tonen, 1999). A través del aprovechamiento forestal de los recursos no maderables, la biodiversidad forestal juega un papel importante en el alivio de la pobreza de las comunidades marginadas y dependientes de dichos productos. Estos contribuyen a los medios de vida, incluyendo a la seguridad alimentaria, la salud, el bienestar y los ingresos (FAO, 1995 y Falconer, 1996). Para el caso de la sierra Gorda constituyen uno de los principales ingresos a la economía rural, en la zona se extraen frutos como la pitaya, el garambullo, las Biznagas, hierbas, como el orégano, la damiana, el chilcuague, la lechuguilla y algunas semillas y nueces, como el piñón. Todos estos productos también son aprovechados en el municipio de Santa Catarina, además de toda una serie de hierbas medicinales que son extraídas de los ecosistemas. Los atributos seleccionados para identificar las áreas de presión para el desarrollo del sector fueron: Zonas con presencia de pastizales y matorrales, accesibilidad y pendiente





Mapa 69. Aptitud Forestal NO Maderable



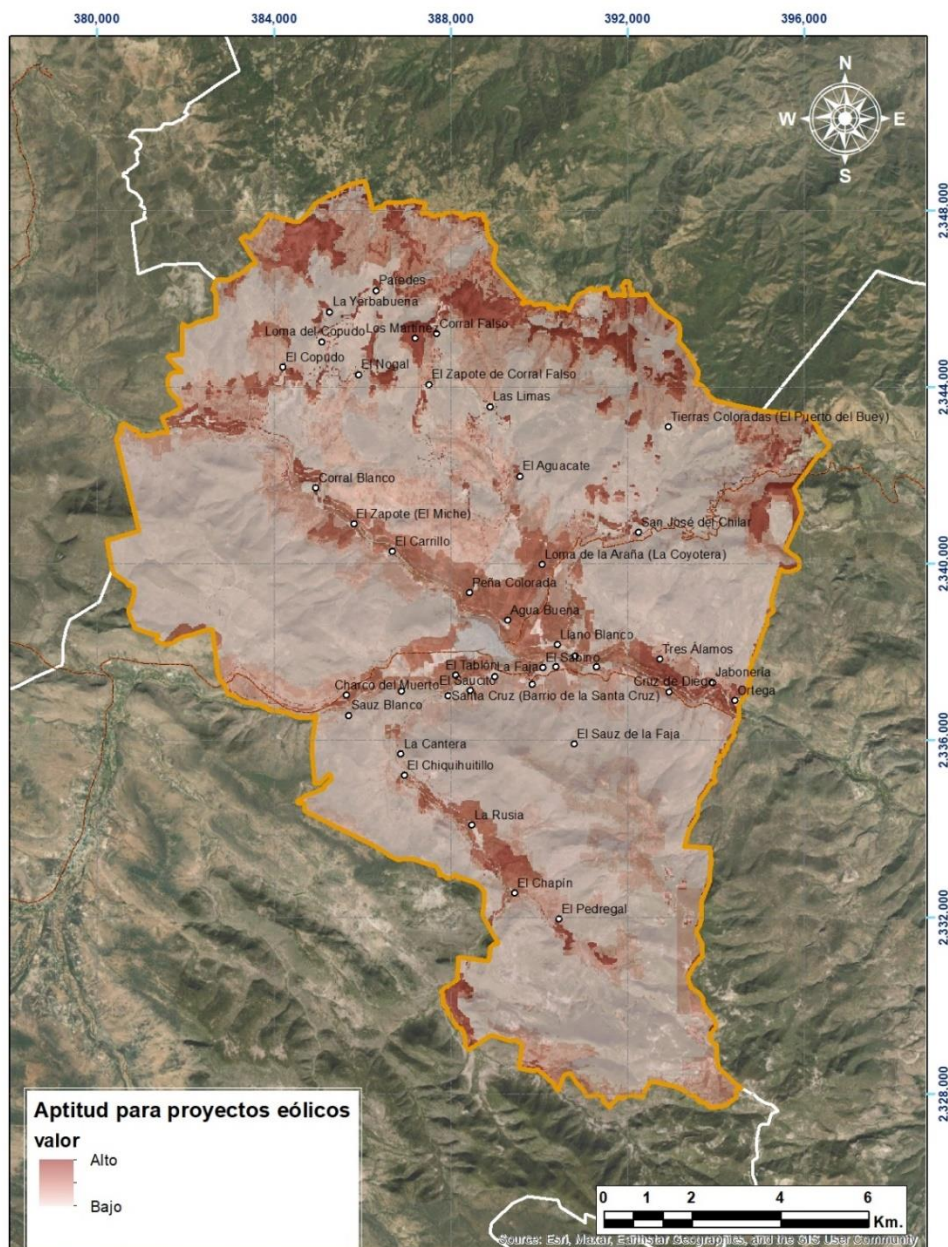
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### Aptitud y presión para energía eólica

La mayor aptitud para el desarrollo de proyectos energéticos eólicos se localiza en los pies de montes sin presencia de grandes macizos forestales. Como se puede observar en el municipio los polígonos de mayor aptitud son hacia la parte norte del municipio y solo unas pequeñas zonas al suroeste de municipio. La presión se puede observar hacia el noroeste y sueste del municipio como se observan en los siguientes mapas.

**Mapa 70. Aptitud para proyectos eólicos**

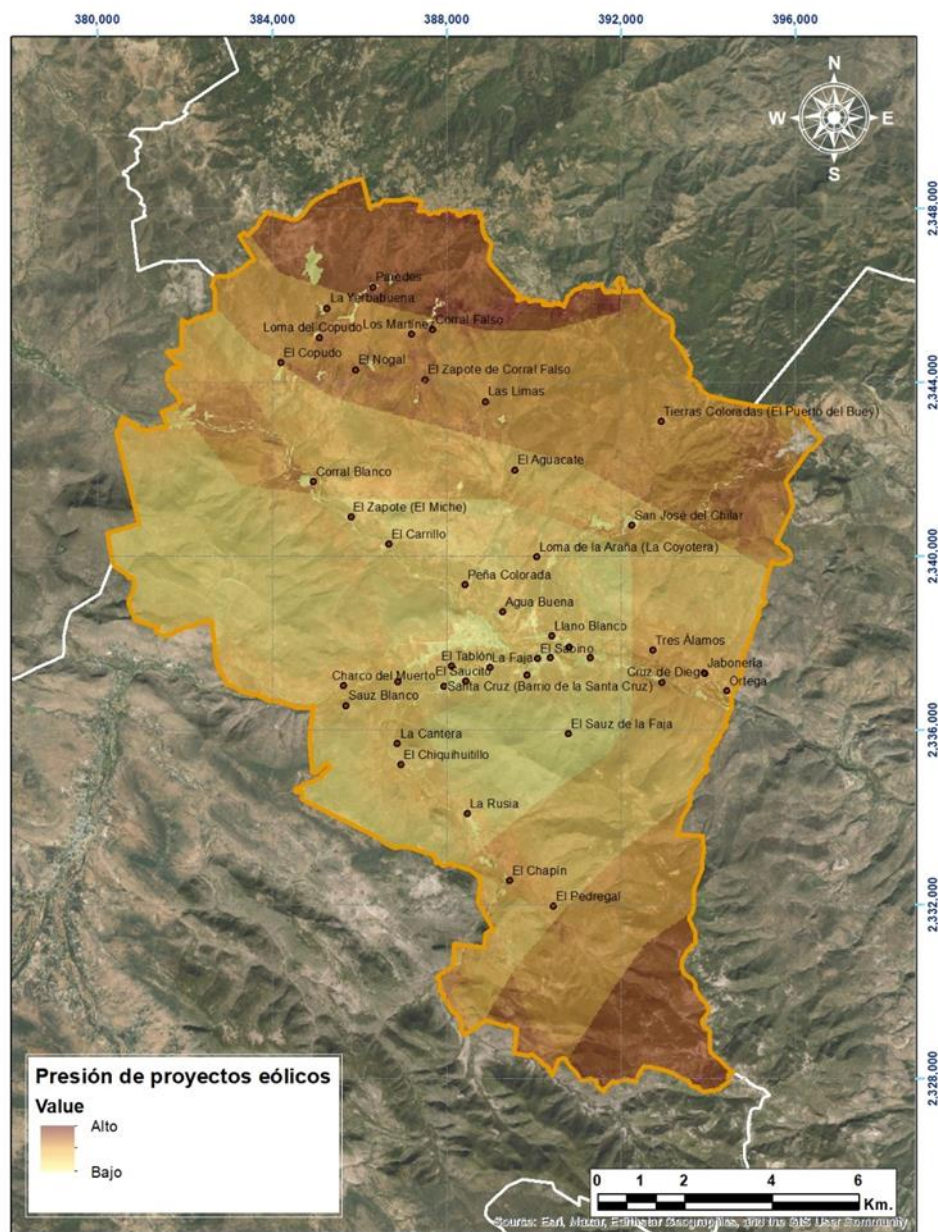


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





**Mapa 71. Presión de proyectos eólicos**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

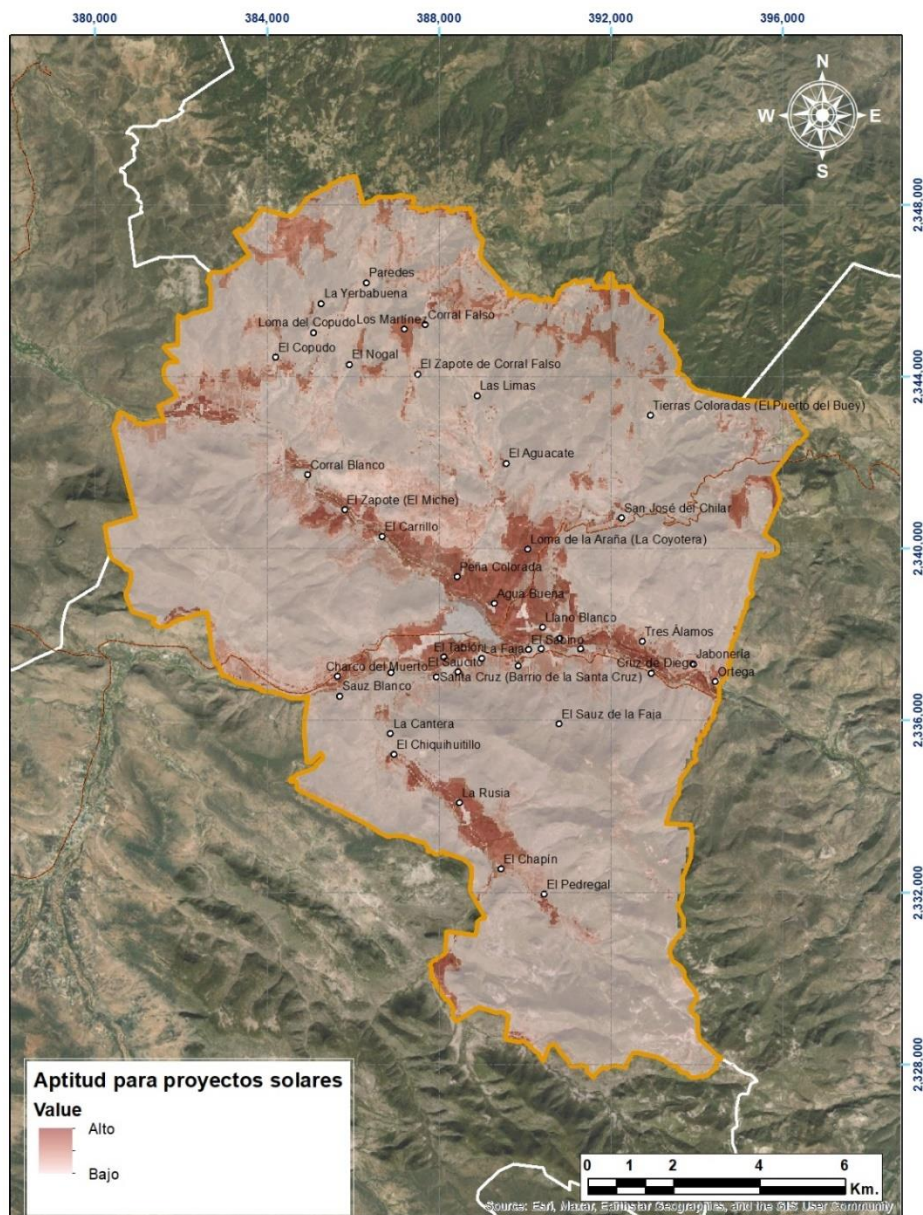




### Aptitud y presión para energía solar

Para el caso de los proyectos de producción de energía solar existen pocas zonas en el municipio que se concentran en la parte del centro del municipio y una pequeña zona al suroeste del mismo. Para el caso de la presión se tiene el mismo resultado sobre la ubicación de las mismas zonas.

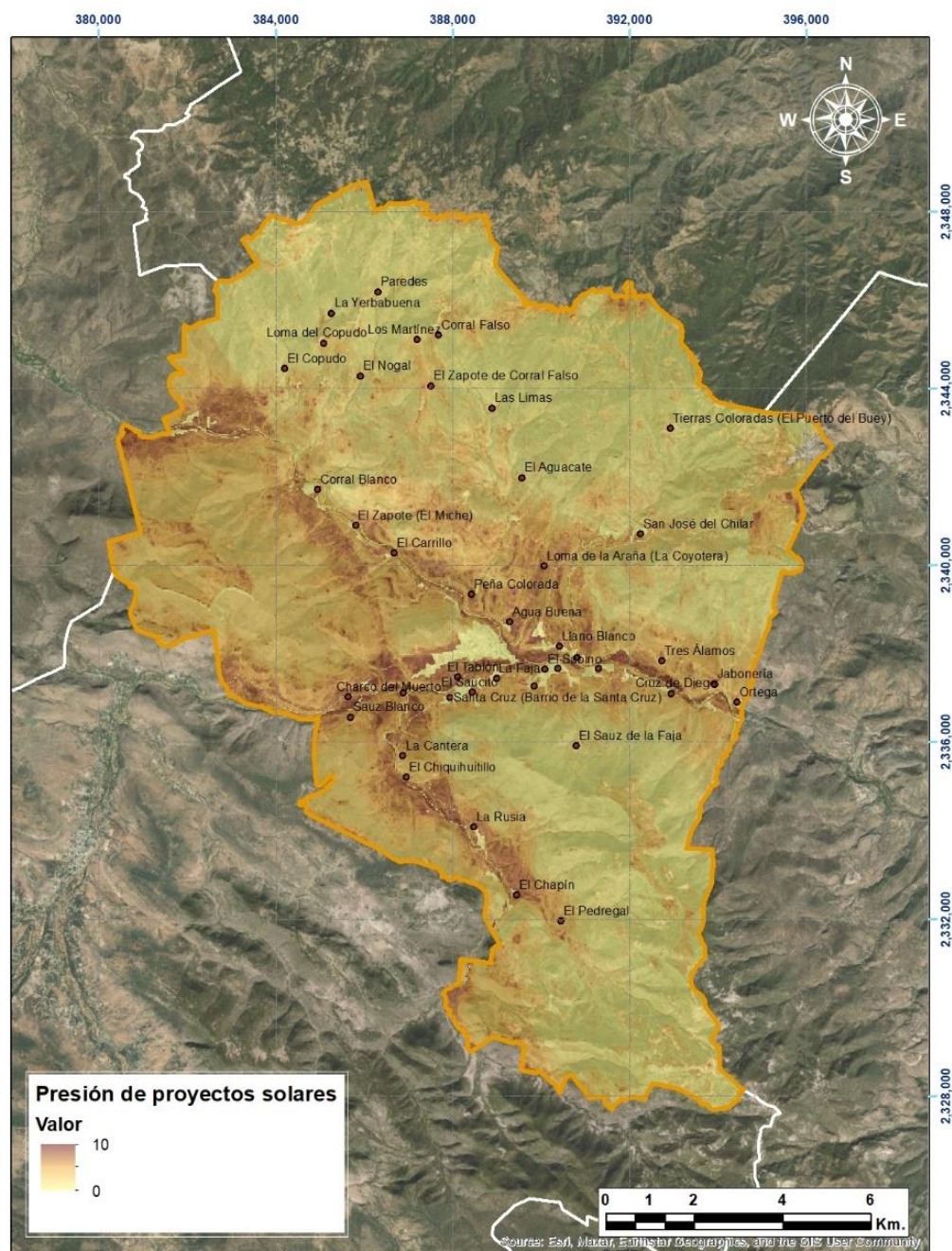
**Mapa 72. Proyectos de producción de energía solar**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



**Mapa 73. Presión de proyectos solares**







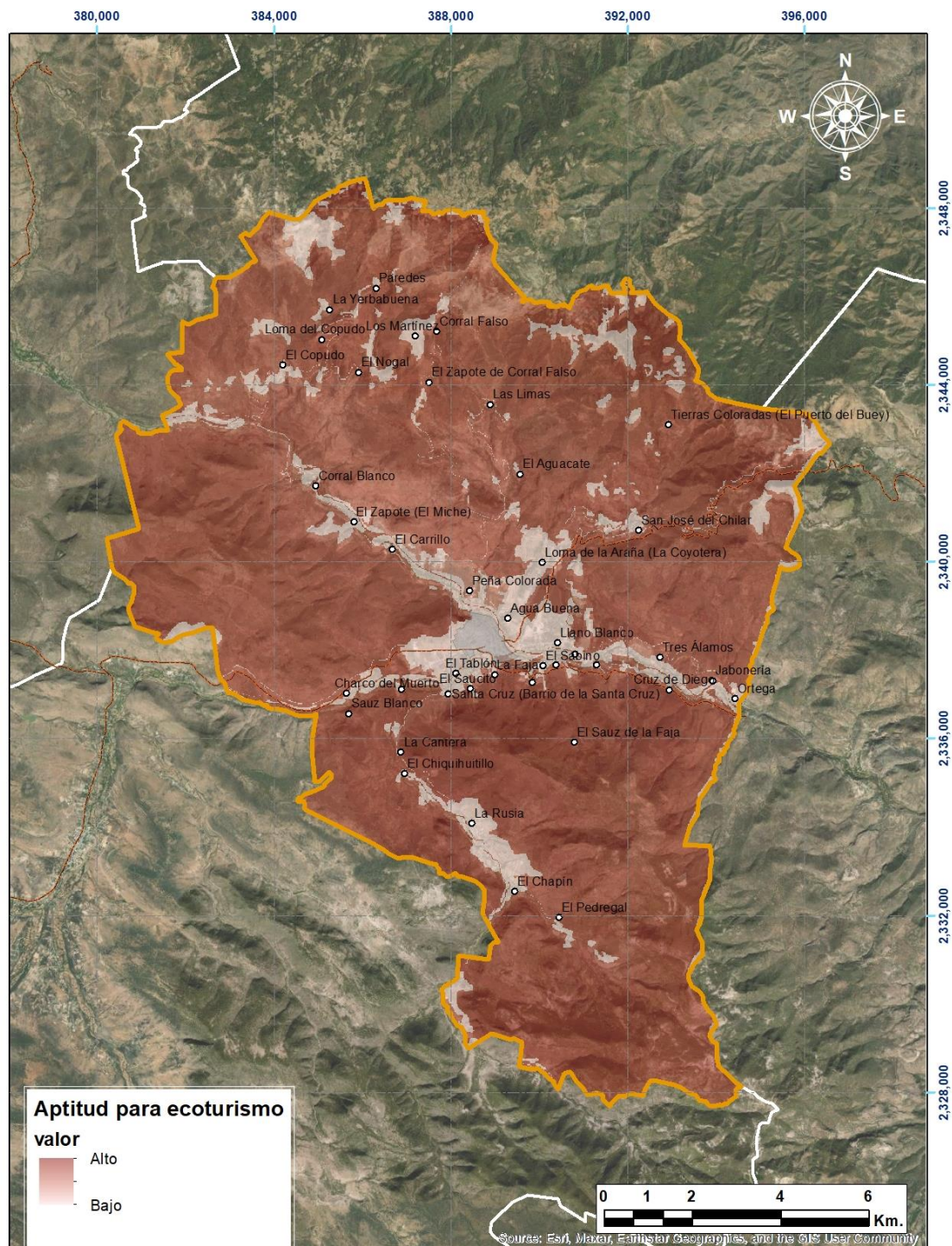
### **Aptitud y presión para turismo alternativo**

Turismo Alternativo es una práctica de Turismo que ofrece a los visitantes modalidades y lugares diferentes de los que se ofrece el turismo tradicional, permite un mayor contacto con las comunidades receptoras y con la naturaleza y genera un menor impacto en el medio natural y social, y permite la vinculación con diferentes sectores de la economía local. Este tipo de actividades turísticas se han ido desarrollando poco a poco a lo largo de todo el país y Guanajuato no es la excepción. Aunque actualmente no es considerado un sector de gran importancia económica, constituye una de las alternativas productivas más importantes para aplicar en las zonas rurales. Existen algunos pequeños proyectos de turismo alternativo que se han empezado a impulsar principalmente en Pinal de Zamorano siendo este el referente a nivel regional aunque no se ubica en el municipio de Santa Catarina; sin embargo no han tenido mucho auge por lo que es preciso que en Santa Catarina le apueste por el fortalecimiento de los emprendedores a través de la profesionalización del servicio, equipamiento y el diseño de experiencias turísticas, para que, siguiendo el ejemplo de la Sierra Gorda de Querétaro, el turismo pueda ser una actividad de relevancia económica para el municipio.

Para el caso de este sector, no se generó capa de presión debido a que las zonas que interesan al sector y su desarrollo en estas no comprometen la conservación de ecosistemas y biodiversidad ni el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, debido a que justamente esta actividad está concebida como un uso amigable con el medio ambiente y los recursos naturales. Aunque esto no garantiza que no pudiera tener cierto impacto por lo que en la etapa de modelo se establecerán metas estratégicas y reglas con el fin de prever y evitar dichos impactos.



**Mapa 74. Aptitud para Turismo Alternativo**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

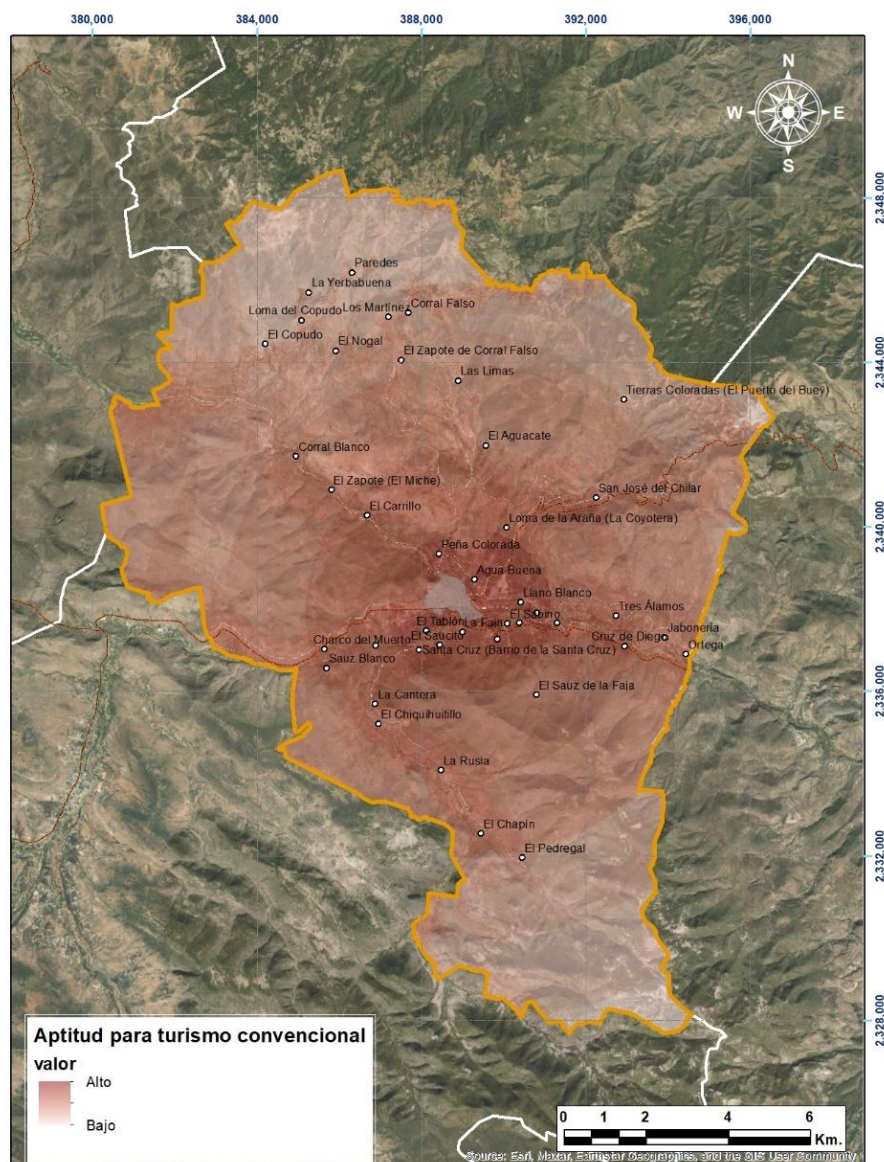




### Aptitud y presión para turismo convencional

Las zonas que muestran una importante aptitud para el desarrollo del este sector, se ubica en la zona centro del municipio como se puede observar en el mapa, va relacionado con la presencia de servicios que ofrecen y algunos atractivos turísticos presentes.

**Mapa 75. Aptitud para turismo convencional**







### **Aptitud y presión para asentamientos humanos urbanos**

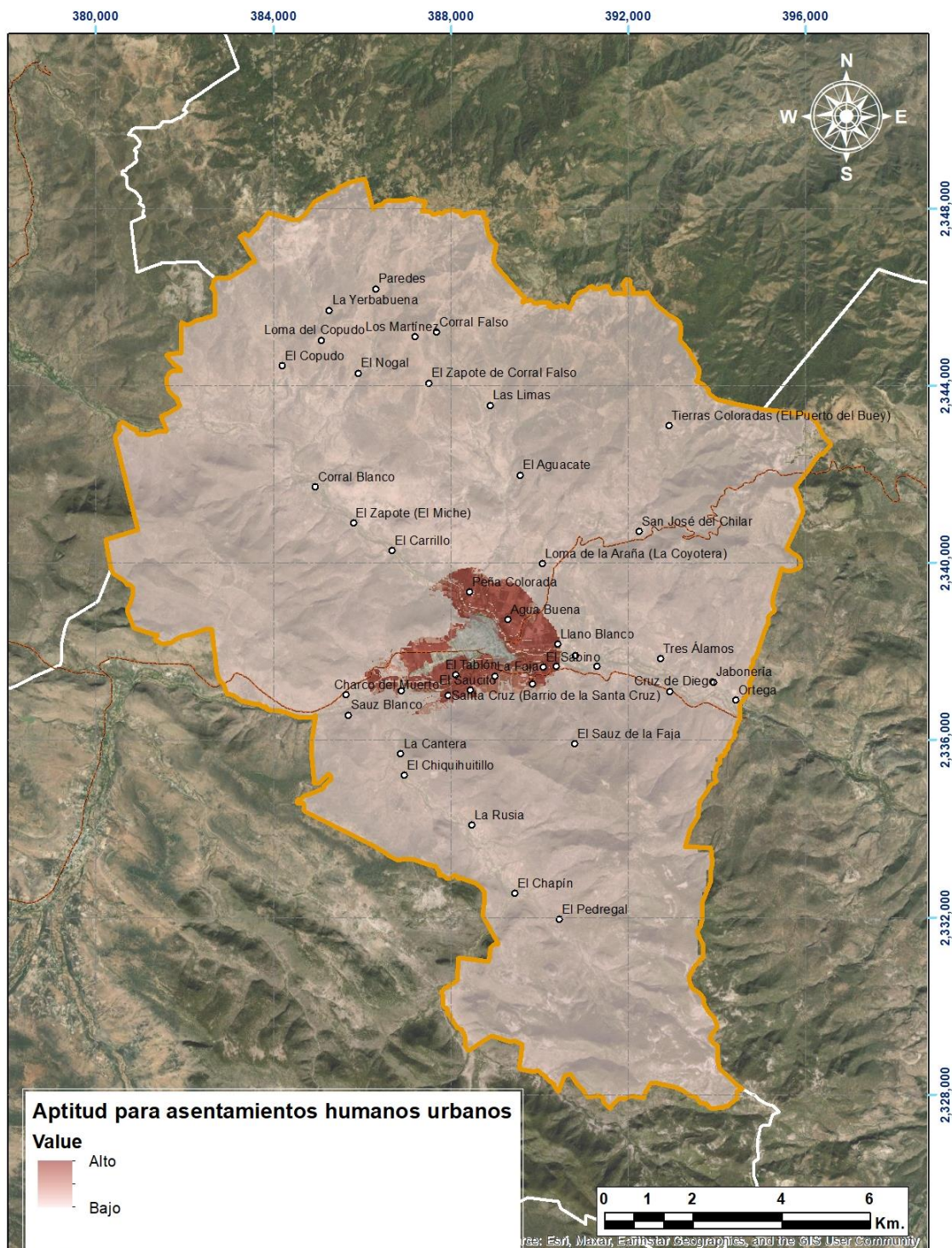
Debido al importante desarrollo que está teniendo Guanajuato en materia de infraestructura, de desarrollo industrial y espacio cultural, además de tener un gran atractivo para empresas, también está atrayendo población de otros estados, principalmente en busca de fuentes de empleo. Cuenta con varias ciudades entre las que destaca León, clasificada como la 7ma zona metropolitana más grande de México. Aunque también existen otras ciudades como Irapuato, Celaya, Salamanca, Pénjamo y Guanajuato, esta realidad cuando una visita y recorre la sierra Gorda pareciera de otro estado del país, en esta zona la población presenta un crecimiento ínfimo, debido principalmente a la inaccesibilidad y la falta de alternativas económicas y de empleo que generan que poca gente emigre a estos municipios, pero lo que sí que mucha gente se desplace hacia otras regiones y en muchos casos a Estados Unidos.

Conforme a sus atributos, la aptitud para asentamientos humanos urbanos se distribuye principalmente hacia el centro del municipio, donde se cuenta con buena accesibilidad, infraestructura y pendiente.

En el siguiente mapa se muestran las zonas bajo mayor presión de los asentamientos humanos, las cuales se encuentran distribuidas a la periferia de los asentamientos de mayor tamaño principalmente a lo largo de la carretera Tierra Blanca-Santa Catarina, la cual es una de las zonas que ha presentado mayor crecimiento, probablemente por la dependencia económica de San José Iturbide.



**Mapa 76. Aptitud para Asentamientos Humanos Urbanos**

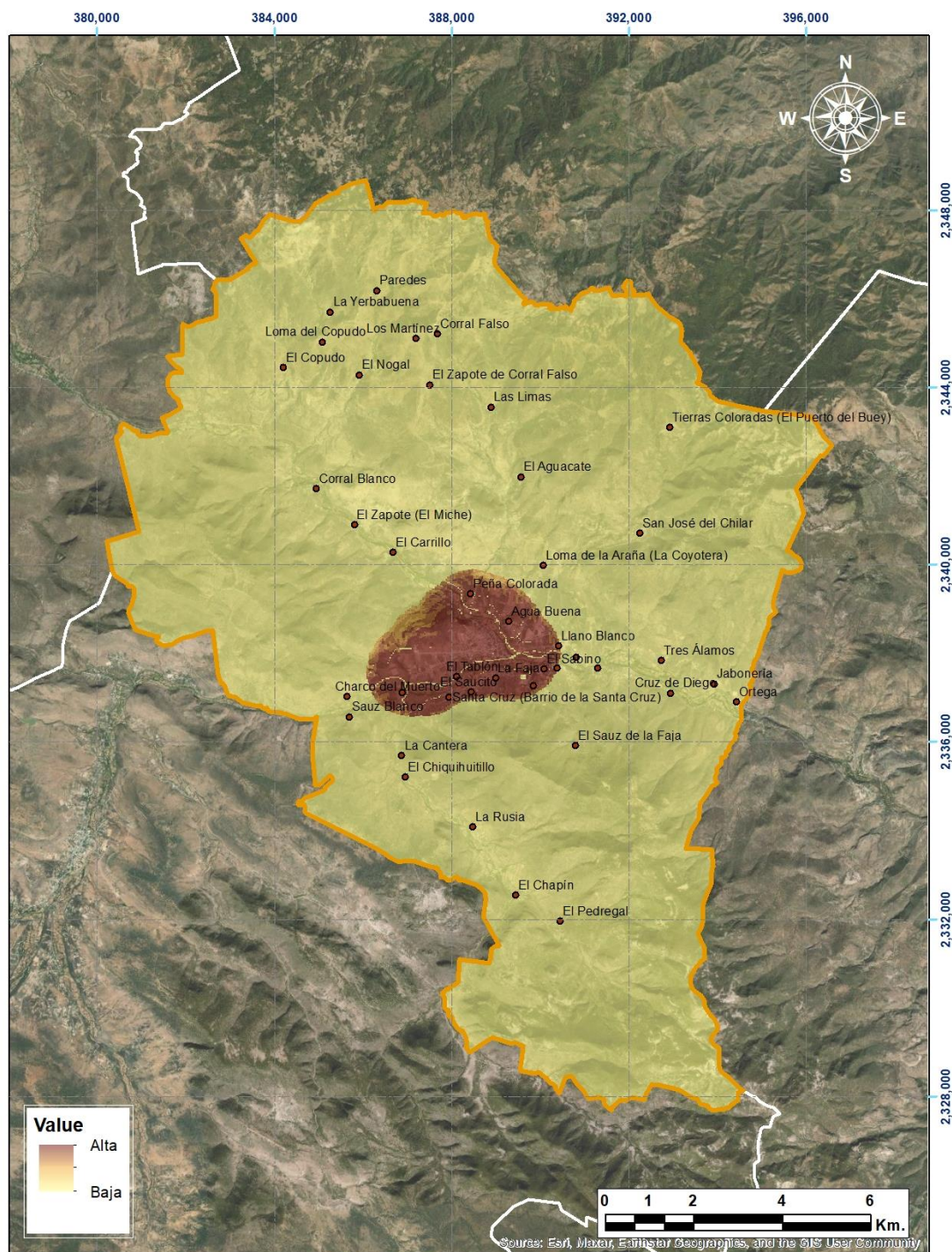


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





Mapa 77. Presión para Asentamientos Humanos Urbanos



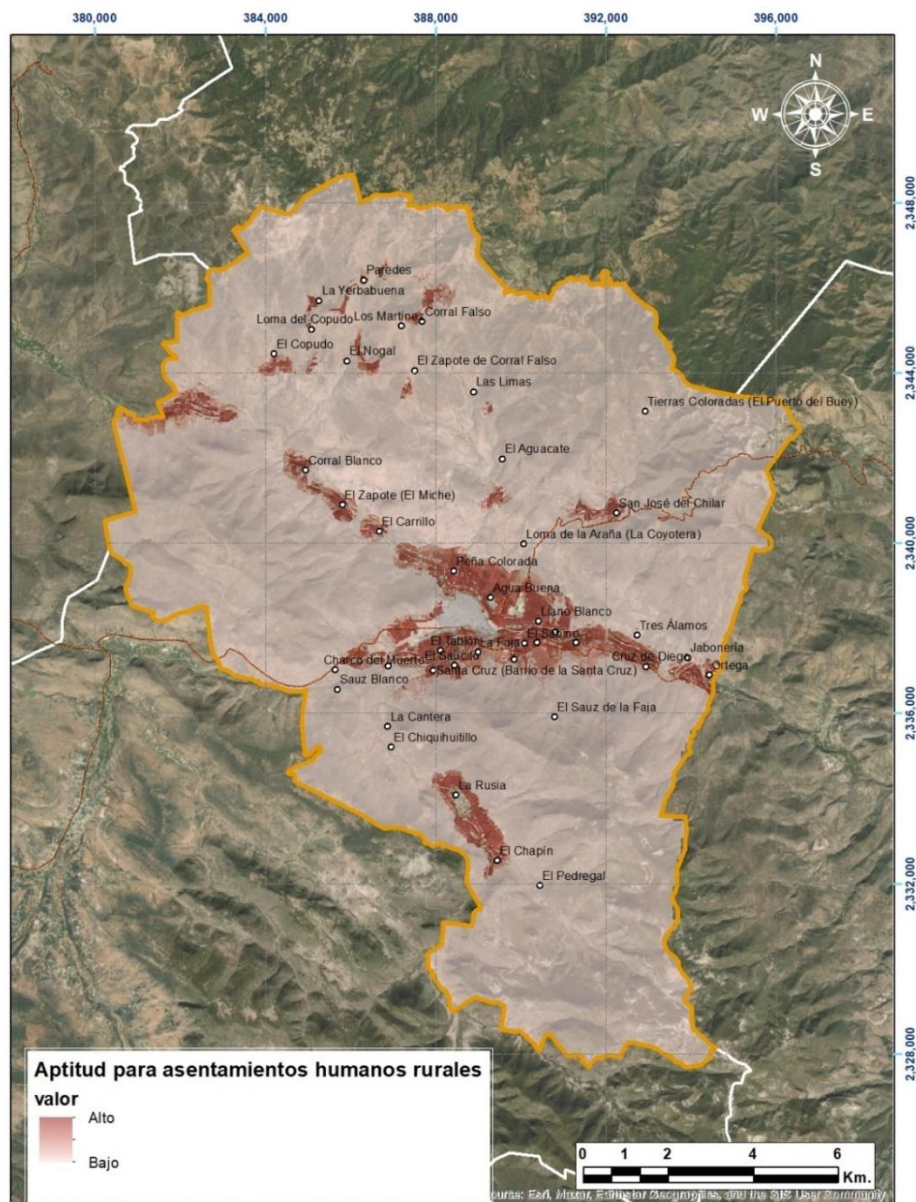
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### Aptitud y presión para asentamientos humanos rurales

La aptitud del territorio para los asentamientos humanos rurales, conforme a los atributos considerados, se distribuye coincidentemente en las zonas donde actualmente hay presencia de este tipo de asentamiento humano.

**Mapa 78. Aptitud para Asentamientos Humanos Rurales**

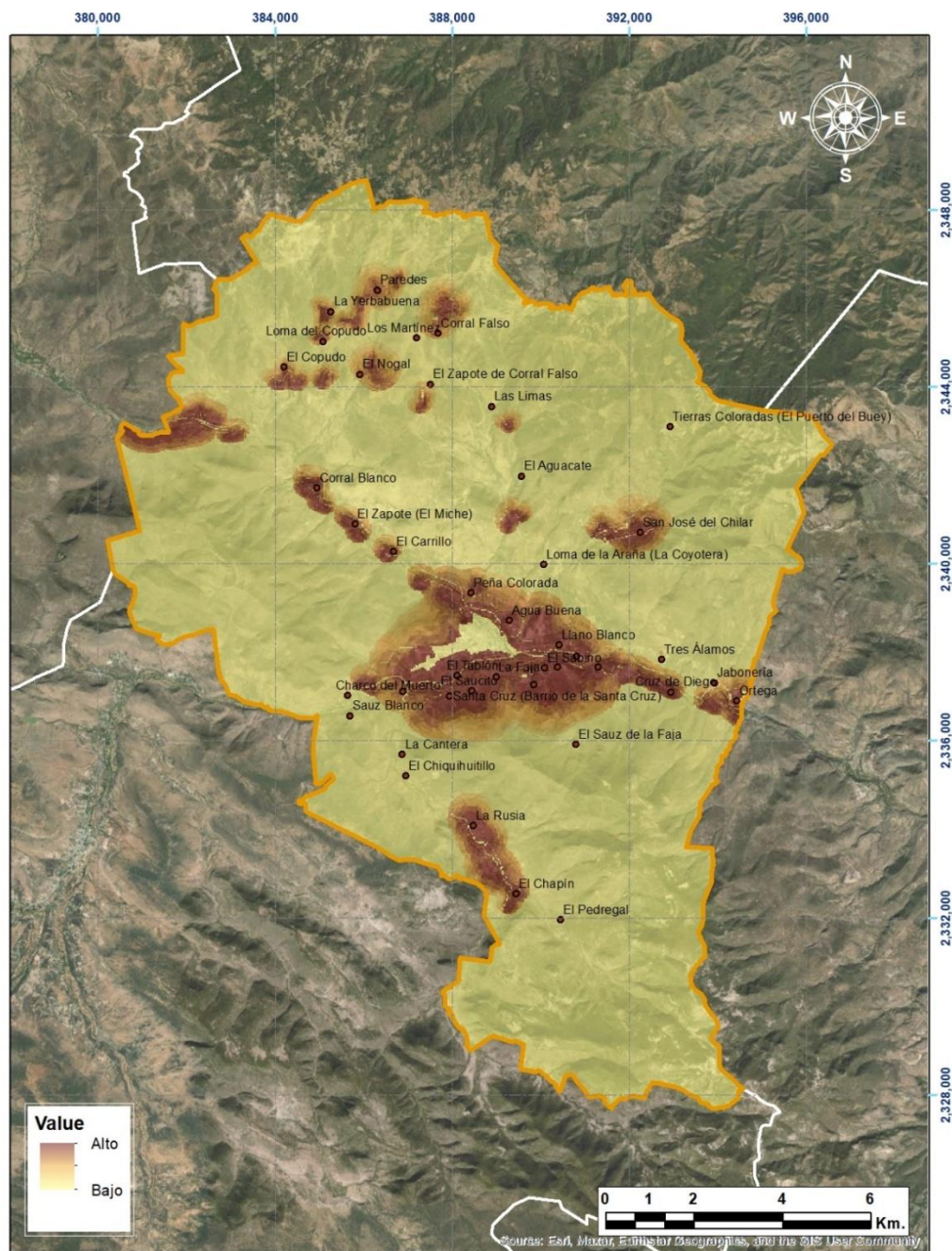


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019..





**Mapa 79. Presión para Asentamientos Humanos Rurales**







### Aptitud y presión para minería no metálica

Este tipo de actividad ha crecido en relación a la industria de la construcción y a la necesidad de materiales para la edificación. Debido a que la zona carece de crecimiento poblacional importante y una alta inaccesibilidad, no existe mucho interés hasta ahora para desarrollar este tipo de actividades en la zona, aunque si se pueden observar bancos de materiales en algunos cerros que están siendo explotados, los más grandes sobre los cerros que se encuentran cerca de la carretera Tierra Blanca-Santa Catarina. Sin embargo, existen otros minerales no metálicos con mayor valor como la fluorita que en su momento podrían ser de interés y favorece el desarrollo en la región.

Las zonas de mayor presión se localizan principalmente en la región centro y norte donde existen yacimientos de minerales de alto valor económico; sin embargo, de momento no existe mucho interés en la explotación de pétreos en Santa Catarina.

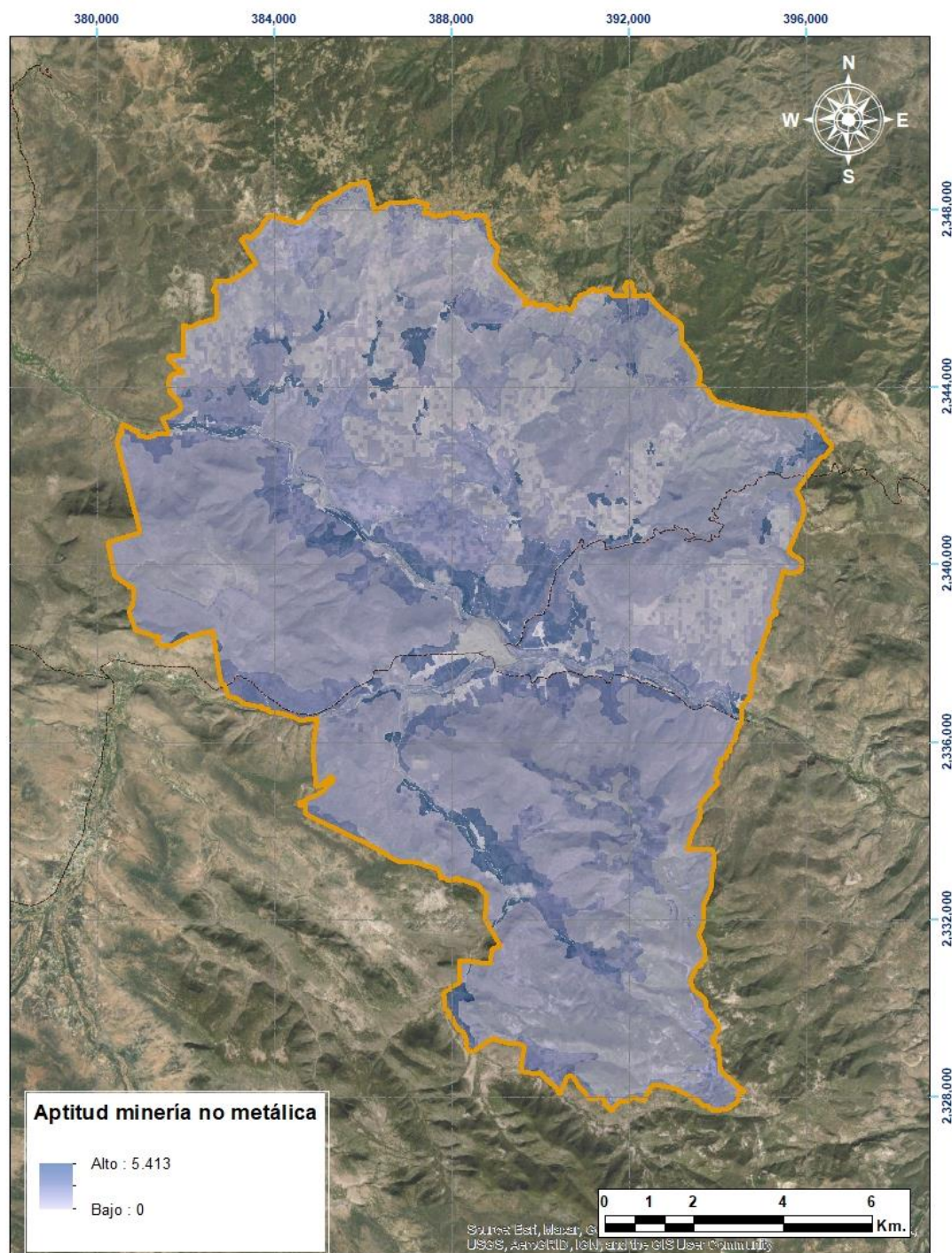
**Tabla 182. Ubicación de yacimientos minerales metálicos y no metálicos en Santa Catarina.**

Localidad	Yacimiento mineral	Estado
El Carrizal	Manganeso	Inactivo
El Chiquihuitillo	Arcilla, limo, grava	Inactivo
Los Juan Diegos	Limo-grava	Inactivo
El Chapín	Arena sílica	Inactivo
Corral Blanco	Arena sílica	Inactivo
Zapote	Arcilla	Inactivo
Corral Falso	Estaño	Inactivo
El Zapote	Limo - arena	Inactivo
El Zapote	Estaño	Inactivo
El Zapote	Caolín	Inactivo
El Zapote	Limo - grava	Inactivo
Las Limas	Estaño	Inactivo
Las Limas	Arcilla	Inactivo
San José del Chilar	Limo - arena	Inactivo
Santa Catarina	Conglomerado	Inactivo

Fuente: Elaboración propia en base a SDES. s/a. Fichas de Inventario de Yacimientos Minerales. Estado de Guanajuato.



**Mapa 80. Aptitud para Minería No Metálica**

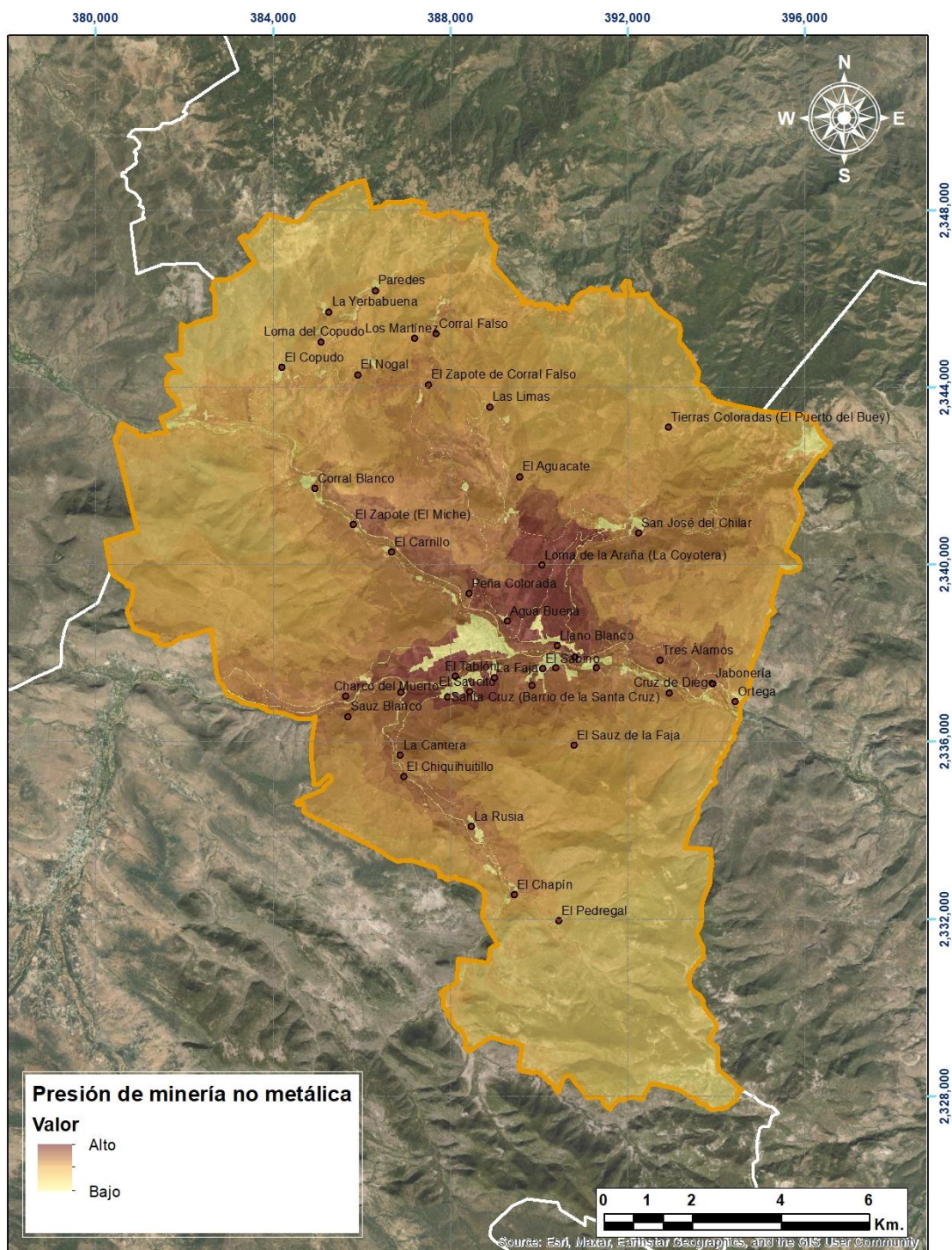


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





Mapa 81. Presión de Minería No Metálica



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### **Aptitud y presión para minería metálica**

Actualmente la industria está despuntando como el sector de mayor importancia en el Estado, si se enuncian cuáles son los elementos histórico - económicos que fueron detonadores del desarrollo en Guanajuato a partir del siglo XVI, el primero a destacar sería el sector minero. La minería en el periodo colonial aportó los fondos minerales para fundar el medio de transacción requerido para los traspasos comerciales entre los agentes económicos: el dinero.

Los primeros asentamientos urbanos del norte del país obedecieron a los patrones que marco el desarrollo del sector minero. El camino real une poblaciones que se asentaron en el territorio en razón de los descubrimientos de los yacimientos minerales, en lugares antes no poblados como lo eran Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas y hasta en la alta California.

Guanajuato pronto se convirtió en el principal productor de oro y plata del país, además de ser uno de sus graneros más importantes y un emporio industrial de manufacturas.

Actualmente en el estado se continúa produciendo mineral auroargentífero el cual fue en 2010 de 678 kg de oro y 55,377 kg de plata, mediante la operación de tres plantas de beneficio de las compañías mineras: Endeavour Silver Corp.; Great Panther Silver LTD y Gammon Gold Inc.

Para la Subregión 1 Sierra Gorda, la historia de aprovechamiento minero data desde la Colonia hasta mediados del siglo XX, actualmente existen numerosas minas abandonadas, más sin embargo existe un alto interés por diversas compañías para iniciar la explotación minera de la zona. Aunque este interés se ha generado con mayor auge en otros municipios que en Santa Catarina.

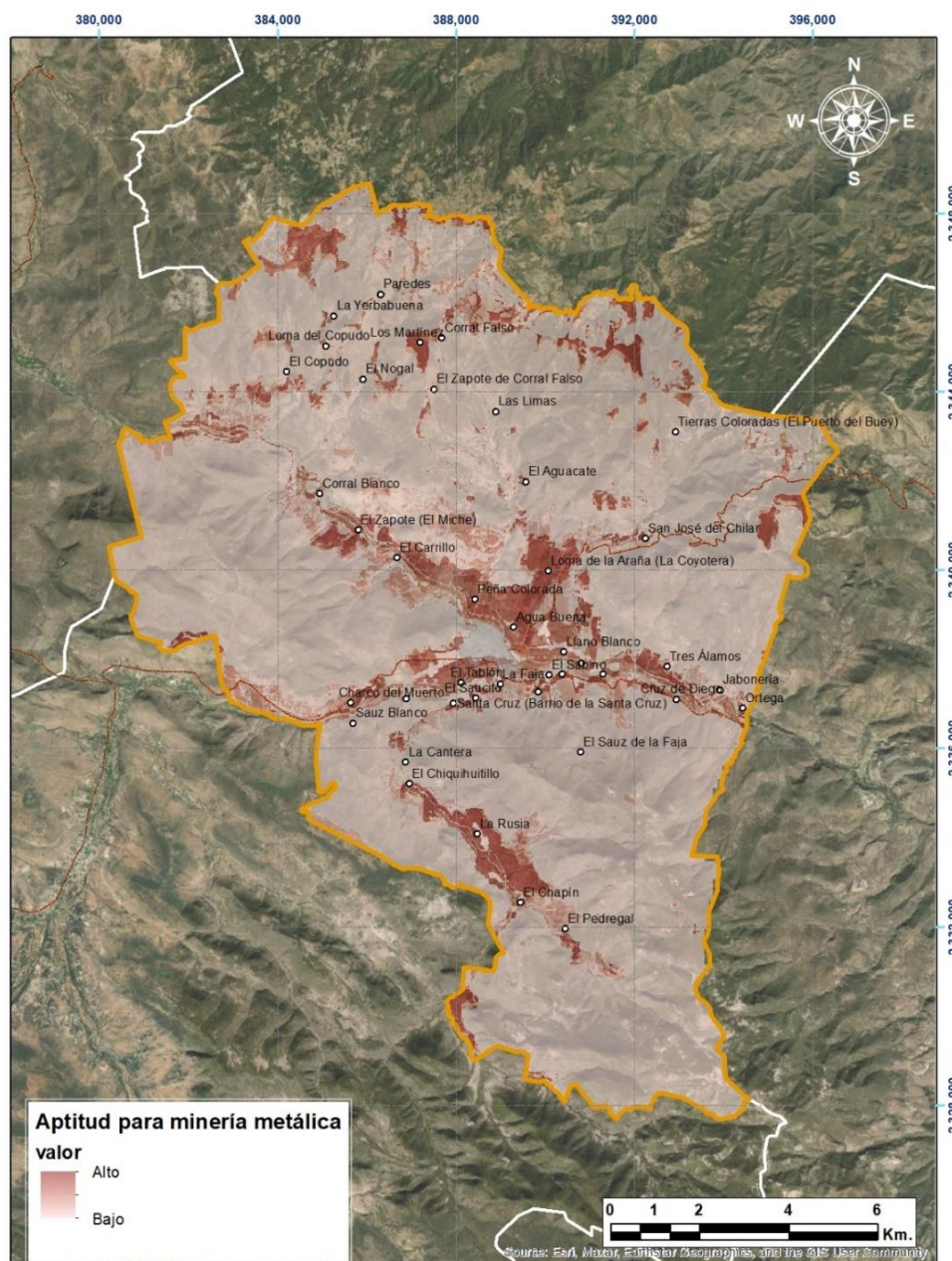
existen múltiples zonas de interés para el desarrollo minero en la zona, algunas de ellas al interior de la reserva de la biosfera y algunas otras en la región sur, sin embargo para identificar las zonas de aptitud potencial para el desarrollo de esta actividad se utilizaron los coeficientes de áreas prioritarias.

En el mapa resultante se puede observar que las zonas aptas para el desarrollo del sector minero son pocas y no comprometen la pérdida de zonas de alta relevancia ambiental aún se encuentran dentro de áreas protegidas, la actividad minera tradicional es una actividad sumamente contaminante y degradante, por lo que será necesario el establecimiento de criterios de regulación que permitan mitigar o disminuir dichos impactos, tanto en las zonas que se desarrolla como en toda su zona de influencia, y es posible determinar que las zonas que podrían tener cierta viabilidad para el desarrollo de la actividad se localizan en la zona sur, aunque el conflicto que podrían generar a otros sectores y la presencia de escurrimientos y sitios de importancia histórica en dicha zona deberán ser tomados en cuenta con el fin de regular o definitivamente restringir la actividad en la subregión.





Mapa 82. Aptitud para Minería Metálica



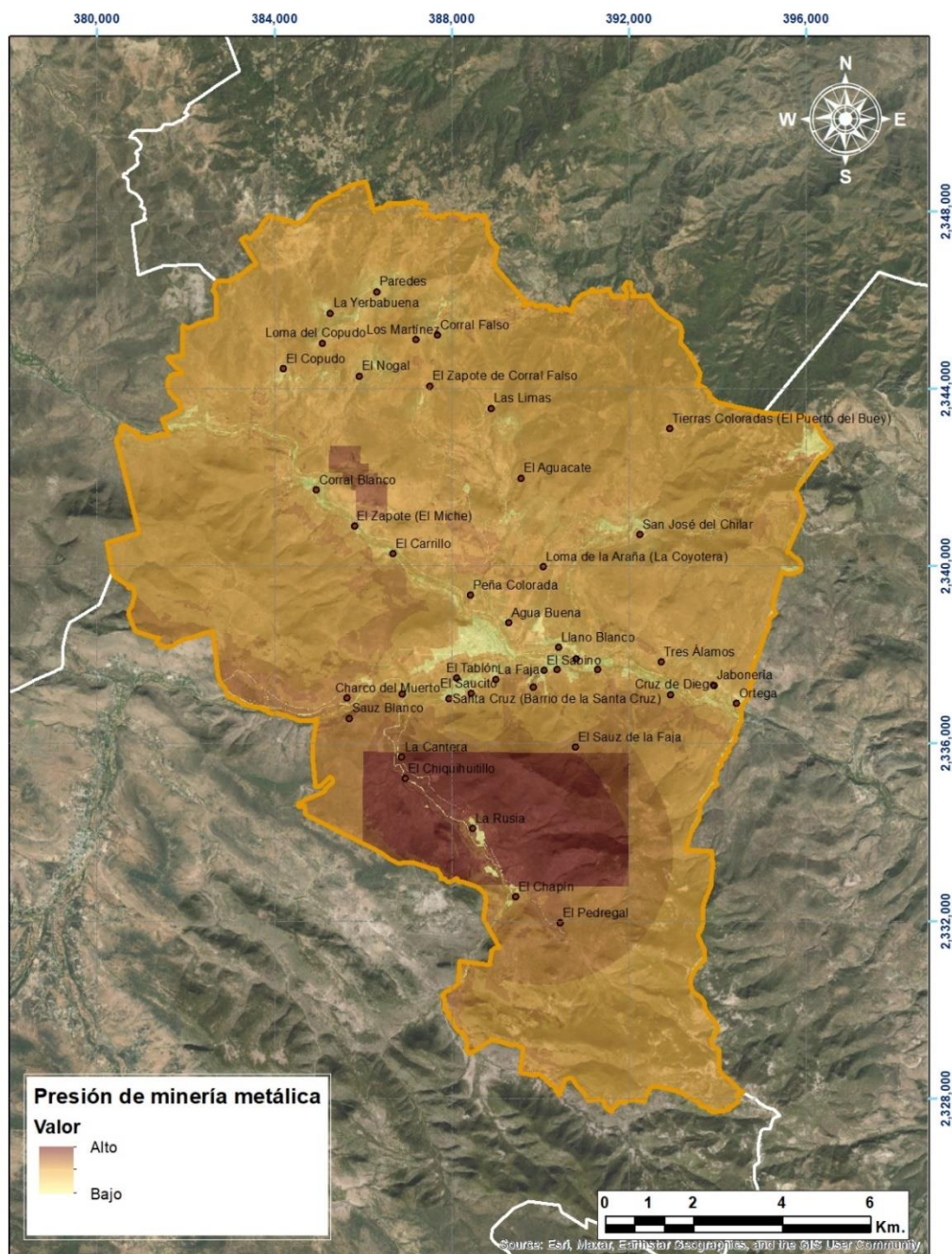
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

Dentro del municipio se ubican 2 zonas con presión de minería, una al sur de la cabecera, otra al sur poniente de Santa Catarina y La Rusia.





**Mapa 83. Presión de Minería Metálica**

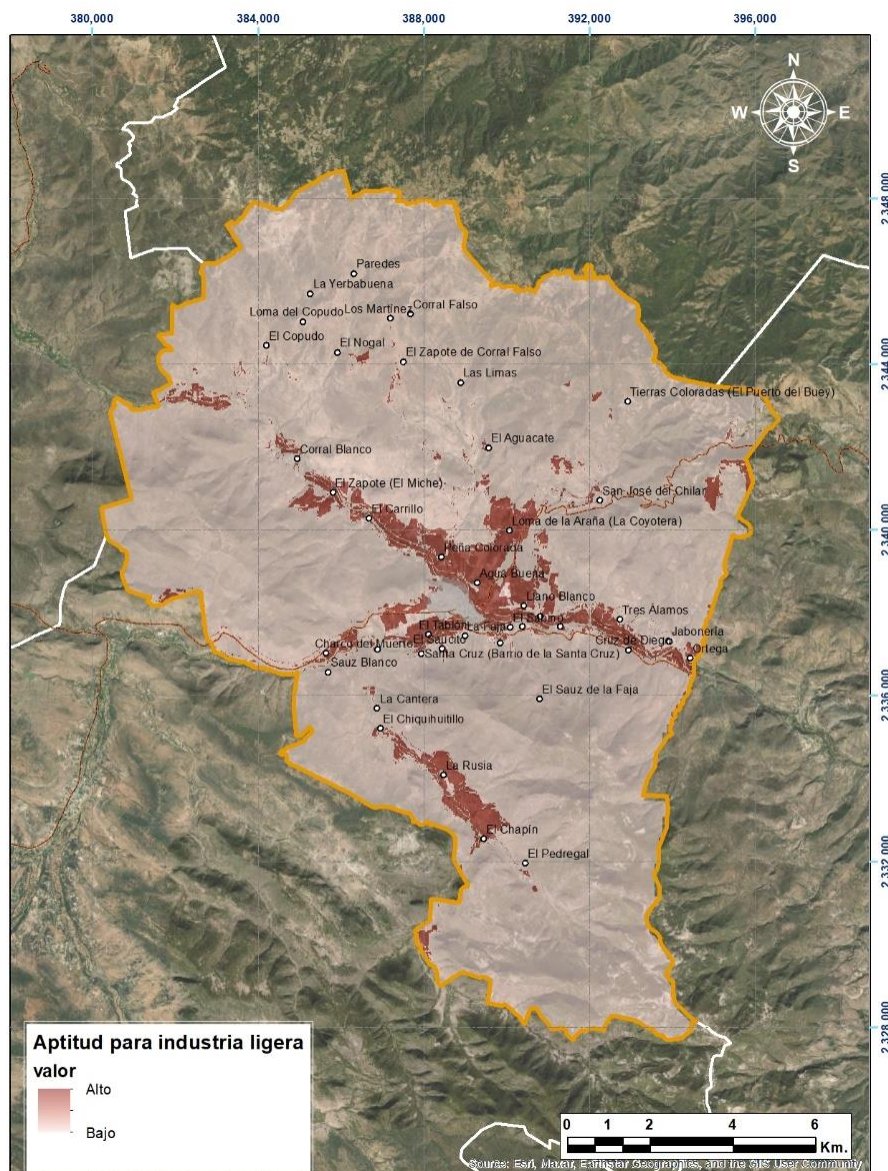




### Aptitud y presión para Industria ligera

Las zonas de interés para proyectos de industria ligera son coincidentes con las zonas de interés de industria pesada, la parte central del municipio partiendo de la cabecera municipal hacia las localidades vecinas. La presión para ambas se extiende de esa parte central hacia las orillas como se puede observar en los siguientes mapas.

**Mapa 84. Aptitud para la industria ligera**

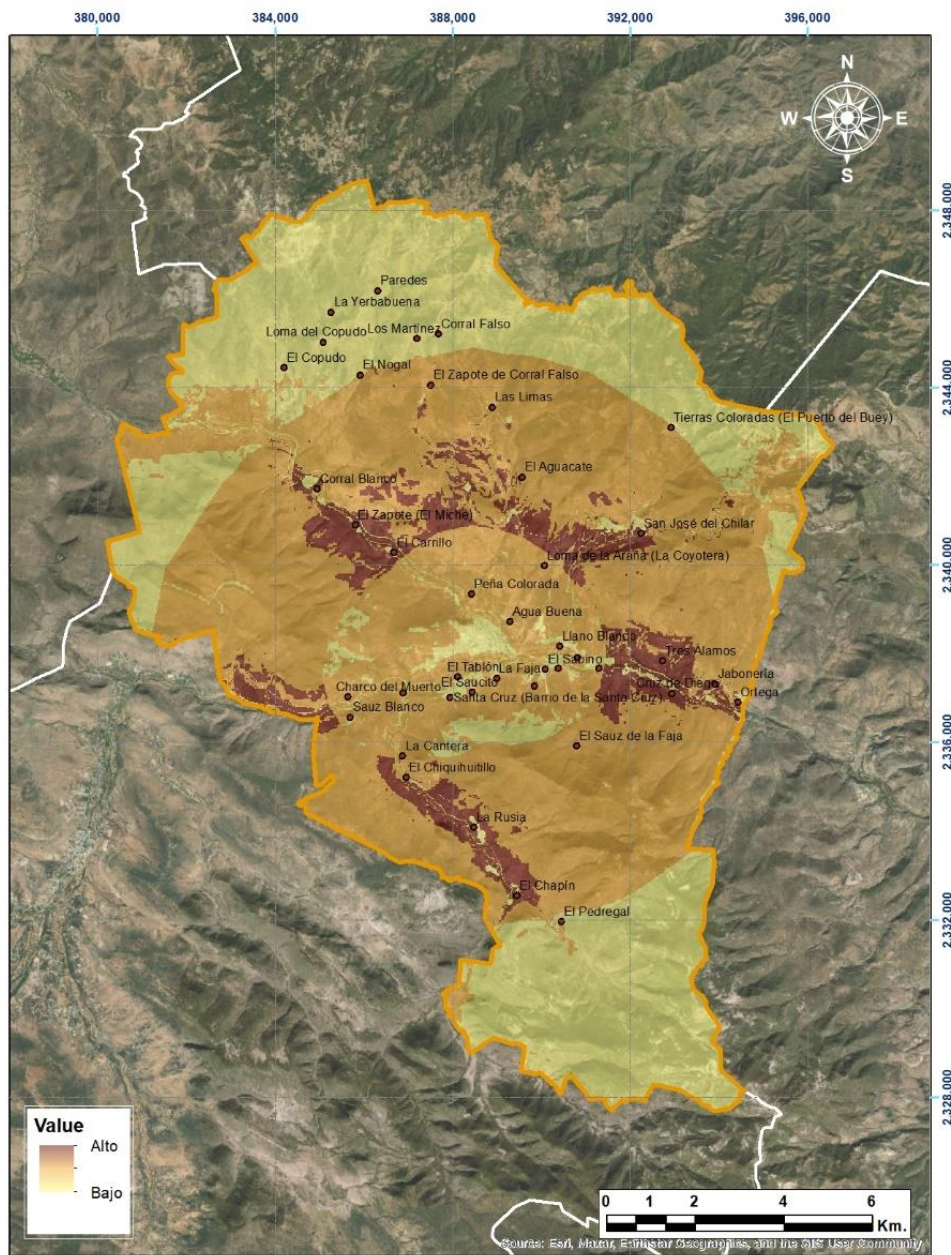


Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





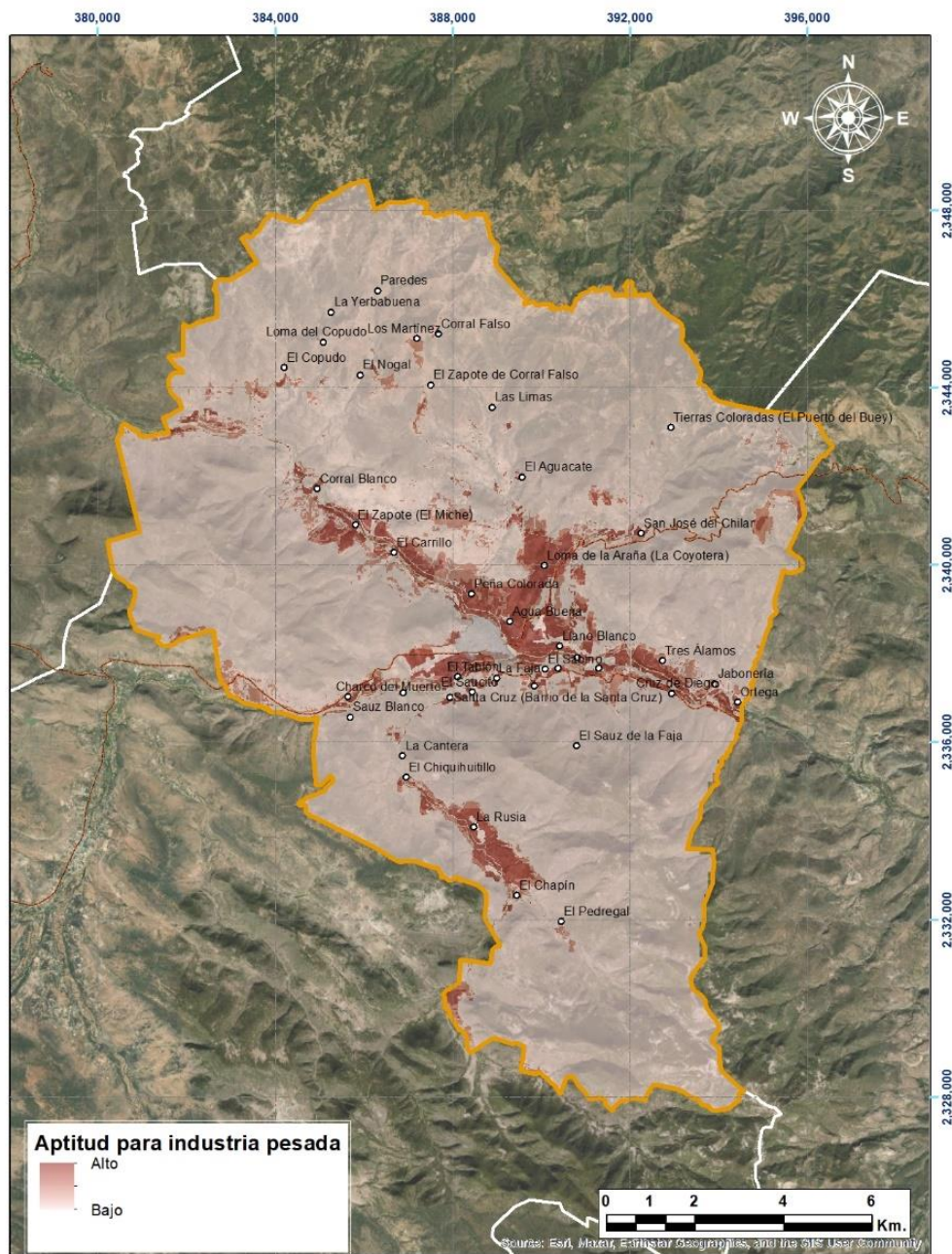
**Mapa 85. Presión para la industria ligera**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



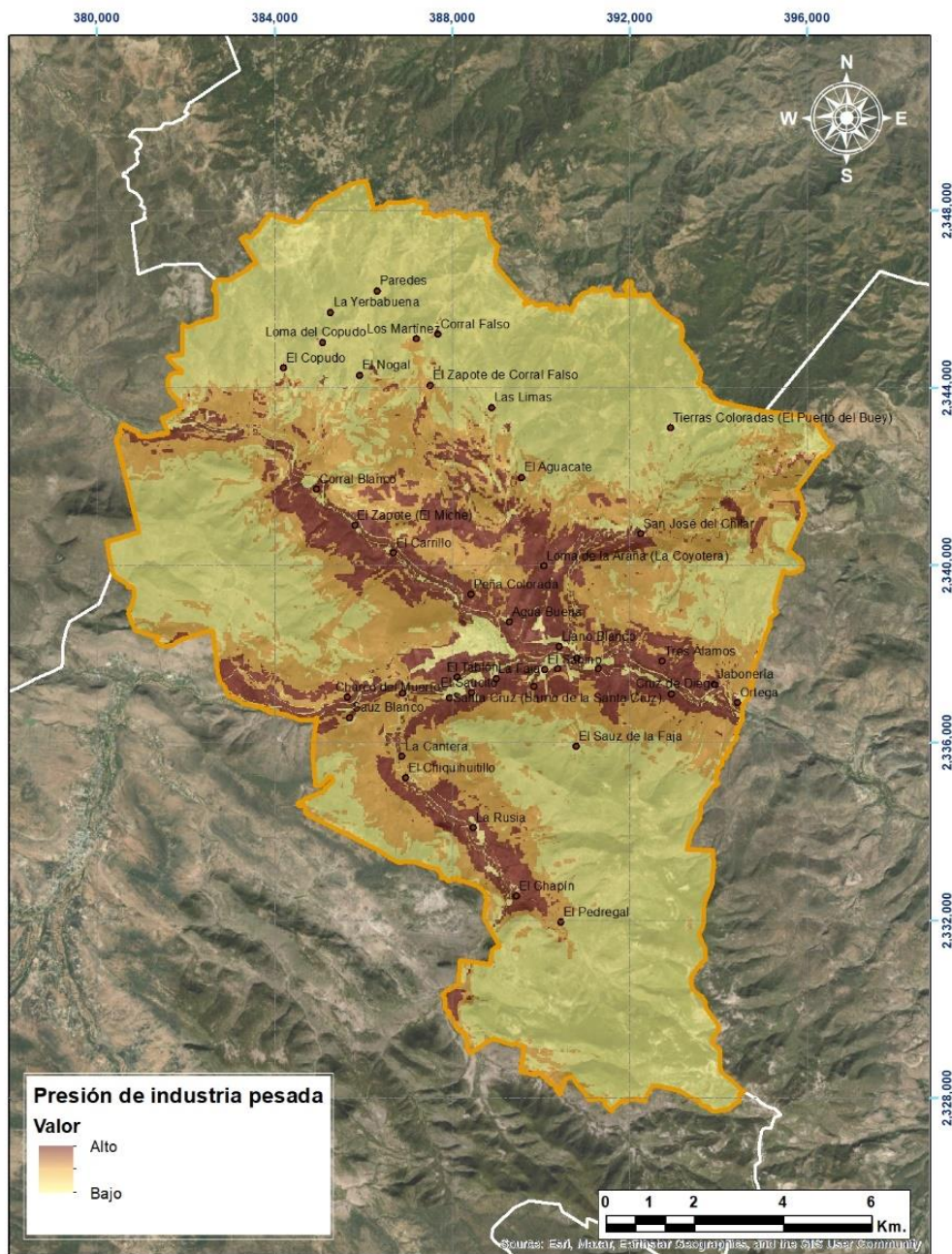
**Mapa 86. Aptitud y Presión para Industria Pesada**







**Mapa 87. Presión de Industria Pesada**



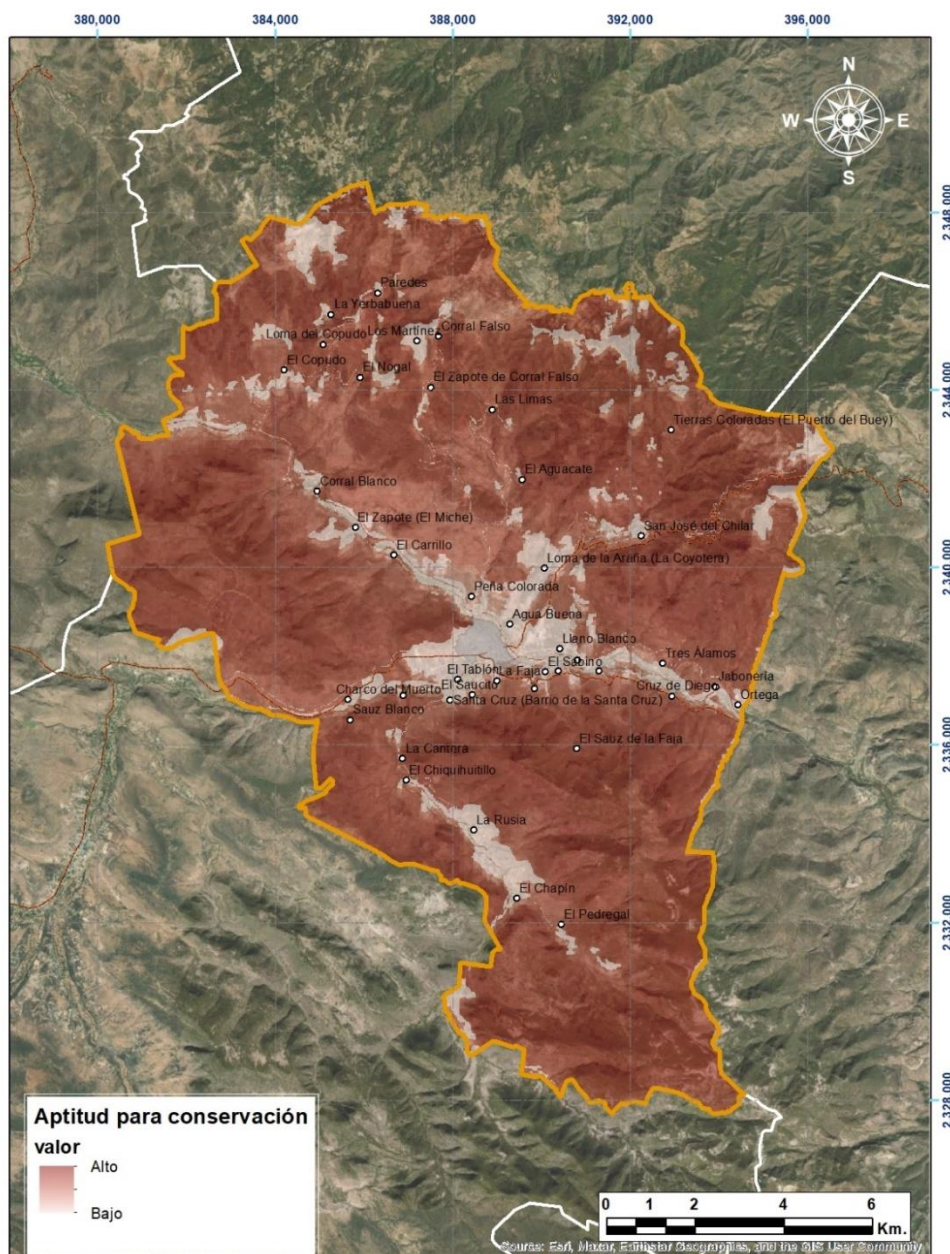




### Aptitud para Conservación

Conforme a los atributos definidos para este sector, la mayor parte del municipio de Santa Catarina presenta una elevada aptitud para la conservación, con excepción de aquellas zonas deterioradas o que están ocupadas ya por otros sectores.

**Mapa 88. Aptitud para Conservación**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### III.6.3. ANÁLISIS DE CONFLICTOS TERRITORIALES

Los mapas de aptitud relativa y presión para cada uno de los sectores representan una herramienta auxiliar en el diseño de estrategias y políticas de manejo territorial de la entidad. Los mapas muestran las posibilidades de éxito para cada actividad sectorial separadamente; sin embargo, el mismo territorio es explotado por diversos actores, y una política individual tiene riesgo de fracasar debido a posibles conflictos que puedan originarse por el uso del suelo si las actividades de sectores diferentes no son compatibles.

Sin embargo, el mismo territorio es explotado por diferentes actores en un esquema de uso múltiple del territorio por lo que el éxito de una política individual no está necesariamente asegurado por los posibles conflictos que por el uso del suelo se originen en el presente o en el futuro inmediato. En otras palabras, se pueden encontrar, en una misma área, funciones de uso que pueden ser compatibles o complementarias entre sí o, en caso extremo, usos competitivos o antagónicos.

Existen sectores compatibles o complementarios, ejemplo de ello es ganadería-acuacultura, conservación-turismo alternativo; pero también se dan relaciones intersectoriales antagónicas, tal es el caso de conservación-industria, agricultura-asentamientos humanos, donde un sector limita el desarrollo del otro, o el desarrollo de ambos impacta negativamente al ambiente y compromete la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad o el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. Fuente: PEDUOET 2019.

#### SECTORES POTENCIALES EN CONFLICTO

Para analizar los conflictos potenciales de los sectores, se elaboraron cruces entre los sectores y la presión potencial que cada uno presenta por cada unidad de análisis (pixel de una hectárea). Se estima que existe conflicto cuando la misma unidad presenta alta presión por parte de diferentes actividades.

El conflicto se agrava cuando no hay posibilidad de compatibilizar actividades, para lo cual se analizan casos específicos. El caso de la conservación, aun cuando no representa un sector productivo, es importante en este análisis, pues con ella es posible identificar las zonas donde se podrían generar conflictos entre alguna actividad productiva y la subsistencia de los ecosistemas y la biodiversidad, las cuales no presentan una presión por desarrollarse, sino que simplemente presentan características naturales de biodiversidad, procesos evolutivos y/o ecológicos o prestación de servicios eco sistémicos que deben preservarse.

Para calcular las zonas con más sectores con presión elevada, se reclasificaron los mapas de presión y de aptitud, otorgando valor de 0 cuando el territorio tiene poca presión o poco potencial para la actividad y es menor a 7; se dio valor de 1 cuando la presión o la aptitud rebasa 7; es decir, que la zona se encuentra bajo una presión considerable por parte del sector o es muy apta. Posteriormente se realiza una suma de mapas para definir las zonas donde un mayor número de sectores presionan para desarrollarse o son aptos. Fuente: PEDUOET 2019.



### Gravedad de conflictos

Para el análisis de la compatibilidad los diferentes sectores y actividades incidentes en el municipio se analizaron en una matriz, donde el grupo de expertos definió si eran:

- a) Compatibles entre sí, es decir, si pueden desarrollarse conjuntamente.
- b) Tolerantes, es decir, si pueden desarrollarse en una misma área estableciendo límites y condiciones entre ellos; o
- c) Incompatibles, o sea que no pudieran desarrollarse en una misma área

Se identificaron así, 4 grupos de sectores compatibles o tolerantes entre sí e incompatibles con los agrupados en otro grupo. En la siguiente Tabla se observan sectores presentes en el municipio, la compatibilidad entre ellos y como fueron agrupados.



**Tabla 183. Compatibilidad entre sectores para el estado de acuerdo al PEDUOET.**

	Agricultura de humedad	Agricultura de temporal	Ganadería extensiva	Forestal maderable	Conservación	Ecoturismo	Asentamientos humanos	Turismo	Minería
Agricultura de humedad									
Agricultura de temporal									
Ganadería extensiva									
Forestal maderable									
Conservación									
Ecoturismo									
Asentamientos humanos									
Turismo									
Minería									

	Sectores compatibles	Sectores incompatibles	Sectores tolerantes
--	----------------------	------------------------	---------------------

Fuente: PEDUOET 2019

Para evaluar la gravedad de los conflictos se hizo una sobre posición de las zonas de presión para los diferentes grupos y se evaluó la gravedad de los conflictos del área, de acuerdo a la cantidad de grupos y sectores por grupo que inciden en un mismo pixel de 1 ha. El primer sector que incide en un pixel no genera conflicto, cada sector adicional del mismo grupo sectorial genera un valor de gravedad de conflicto (VGC) de 0.3, y así sucesivamente. Cuando un sector de otro grupo sectorial incide en el mismo pixel genera un mayor conflicto, al ser incompatible con los sectores de otro grupo, generando un VGC de 3.0. Los VGC se suman y se genera el VGC total por cada pixel del área de estudio.



Para la toma de decisiones en el proceso de planeación del ordenamiento ecológico es importante la identificación de las zonas donde existe un conflicto específico entre dos sectores incompatibles. Este análisis permite reconocer las problemáticas territoriales en cada región y ayuda a establecer estrategias ambientales o criterios de regulación ecológica para prevenir que tales conflictos ocurran, o bien, para mitigar los efectos negativos de los mismos. Para ello se realizaron cruces entre los sectores incompatibles del área de estudio.

En el siguiente apartado se analizan las causas de ocurrencia de cada conflicto y se identifican las zonas donde podrían generarse o acentuarse en caso de no aplicarse estrategias y criterios adecuados. Fuente: PEDUOET 2019.

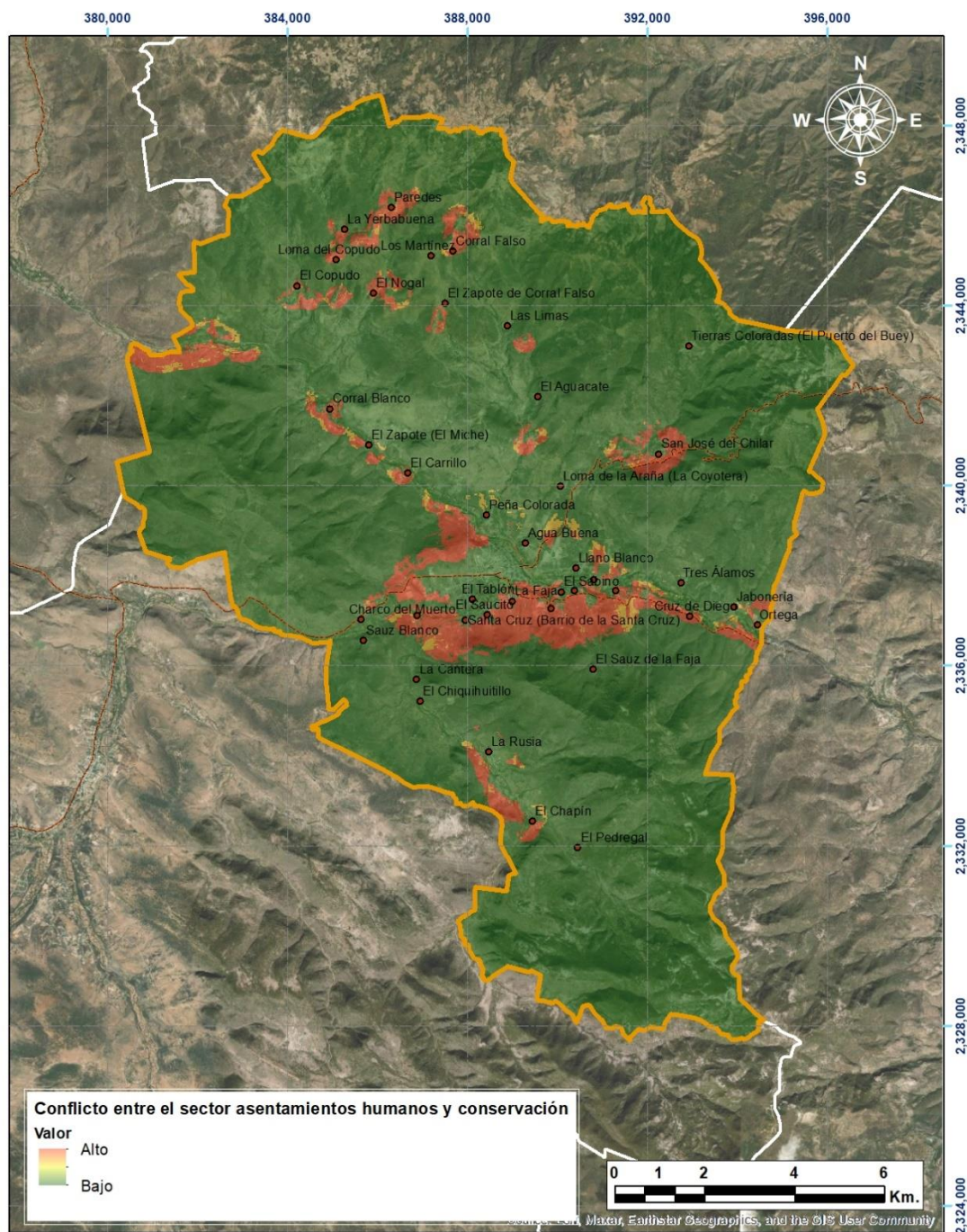
### Conflicto Asentamientos Humanos – Conservación

El conflicto entre los asentamientos humanos y las zonas de conservación se da principalmente por el crecimiento de los asentamientos rurales sobre zonas cerriles con el fin de no ocupar zonas agrícolas productivas, aunque también los desarrollos urbanos han tenido un impacto importante sobre zonas forestales. Las zonas donde se observa un mayor conflicto ambiental entre ambas actividades se encuentran localizadas a los alrededores de la cabecera municipal y lo largo de todo el cauce del Río Victoria.





**Mapa 89. Conflicto entre sector asentamiento humano - conservación**



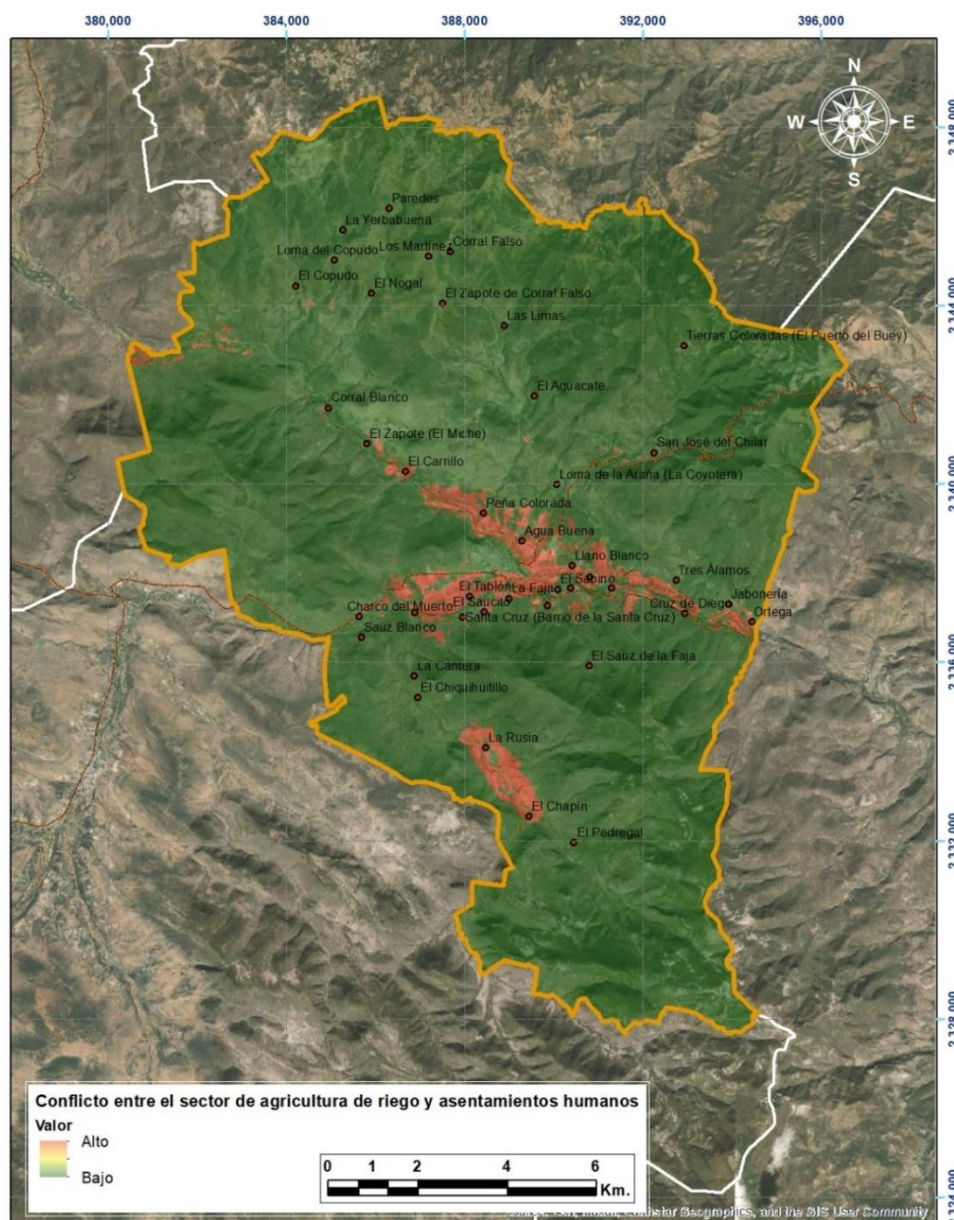
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### Conflicto Agricultura de riego - Asentamientos Humanos.

El conflicto se observa por el crecimiento de los asentamientos humanos sobre las zonas agrícolas, como se puede observar en el mapa sobre la cabecera municipal y las principales localidades.

**Mapa 90. Conflicto entre el sector de agricultura de riego y asentamientos humanos**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

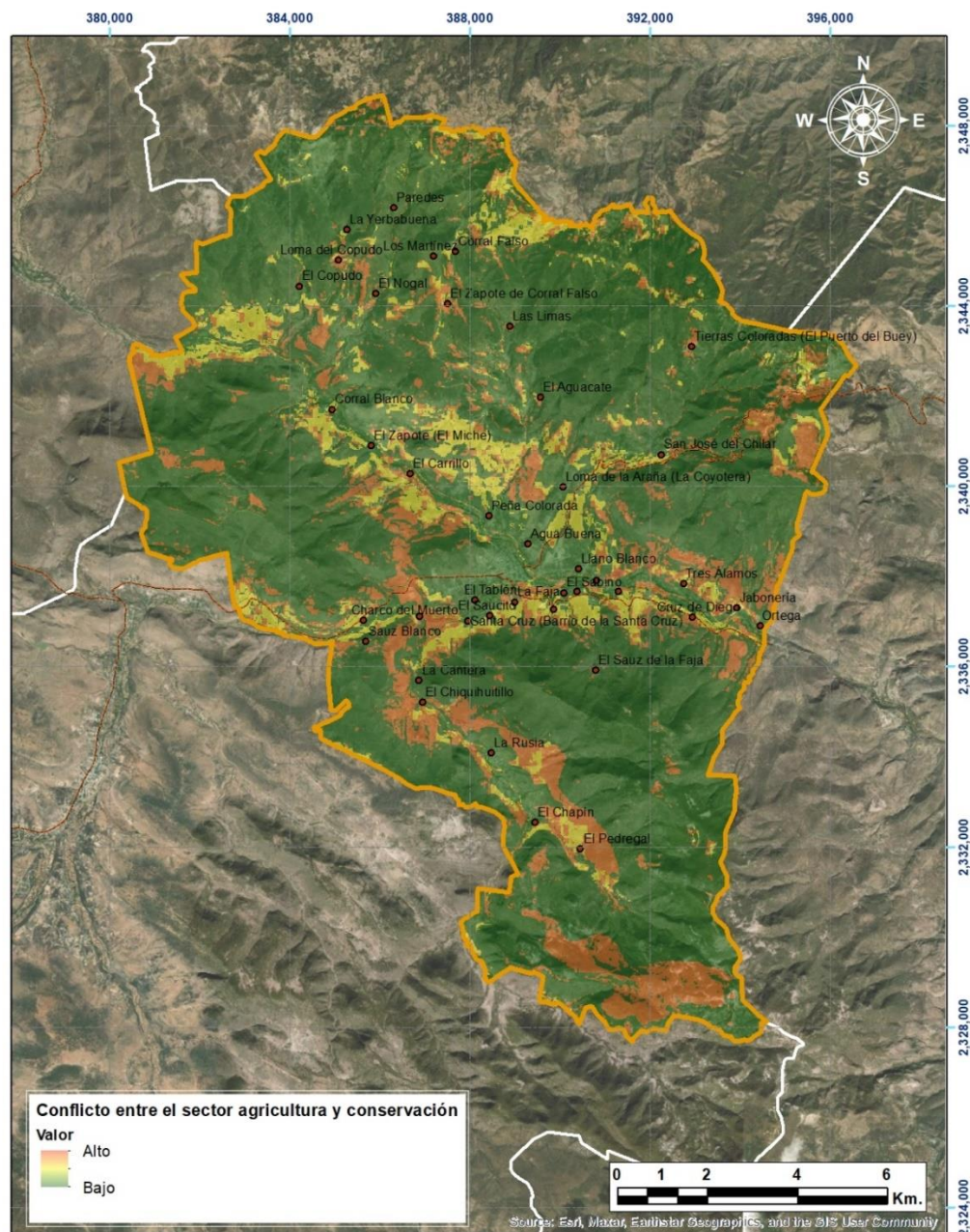




### Conflicto Agricultura - Conservación.

El conflicto se genera derivado del crecimiento de las actividades agrícolas a zonas de gran valor forestal, lo que se puede observar en el municipio como inician a pie de monte y continúan dentro de sistemas montañosos.

**Mapa 91. Conflicto entre el sector agrícola y conservación**



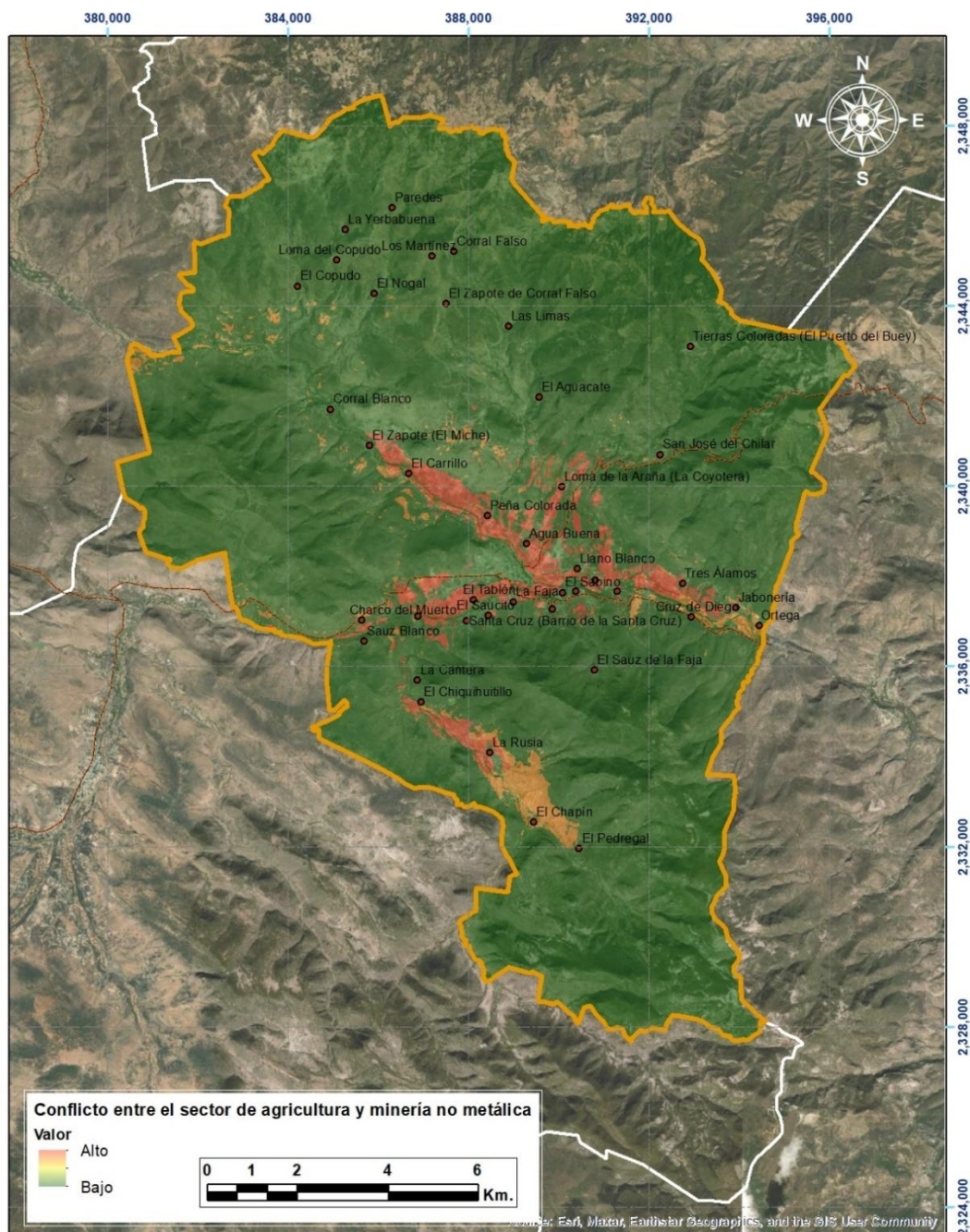
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### Conflicto Agricultura – Minería no metálica

El conflicto se da principalmente por la apertura de los bancos de materiales sobre las áreas de producción agrícola, siendo la parte central del municipio como se puede observar en el siguiente mapa.

**Mapa 92. Conflicto entre el sector agricultura y de minería no metálica**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

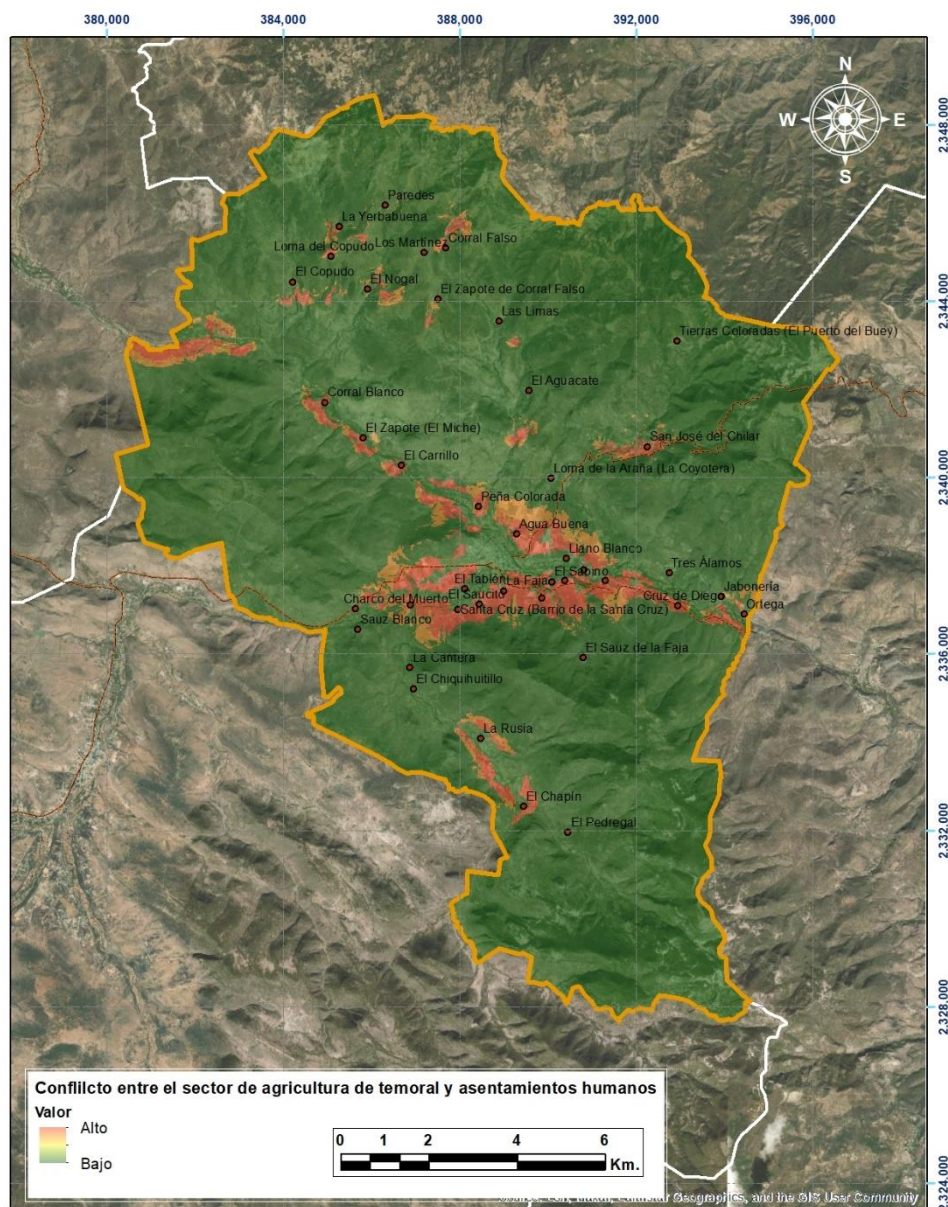




### Conflicto Agricultura de temporal – Asentamientos humanos

El conflicto se presenta por el crecimiento de los asentamientos humanos a costa de las zonas agrícolas de temporal, presentándose en el centro del municipio sobre las principales localidades y la cabecera municipal.

**Mapa 93. Conflicto entre el sector de agricultura de temporal y asentamientos humanos.**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

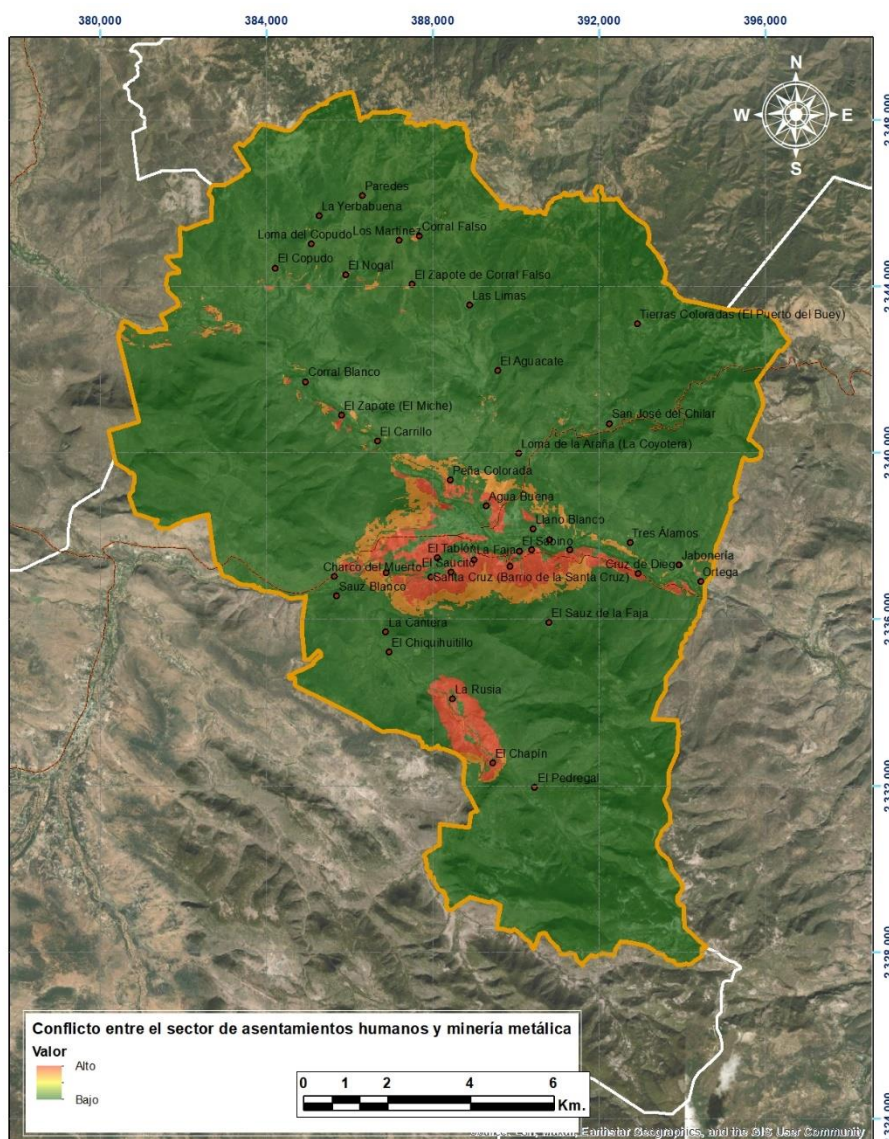




### Conflicto Asentamiento Humano – Minería metálica

Los potenciales conflictos entre ambas actividades se dan en las zonas vegetadas al interior de las concesiones mineras. Al norte y en la cabecera municipal de Santa Catarina podría generarse un importante conflicto entre ambas actividades, en el sentido de pérdida de cobertura vegetal, erosión del suelo y contaminación de los mantos acuíferos cercanos.

**Mapa 94. Conflicto entre sector asentamiento humano – minería metálica**



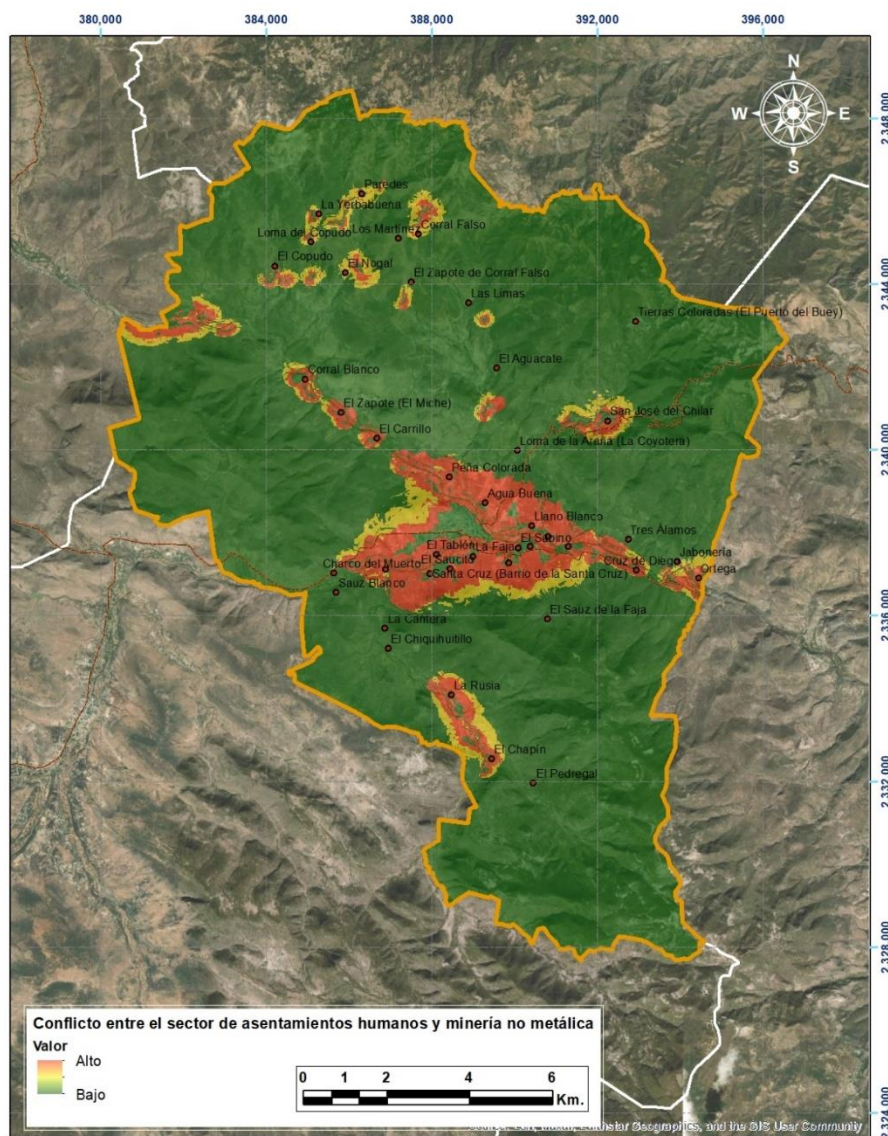
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



### Conflicto Asentamiento Humano – Minería no metálica

Se presenta el conflicto en zonas de bancos de materiales a los centros de población lo que genera un riesgo a la actividad extractiva. En el siguiente mapa se pueden observar los principales puntos de conflicto.

**Mapa 95. Conflicto entre el sector de asentamientos humanos y minería no metálica.**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

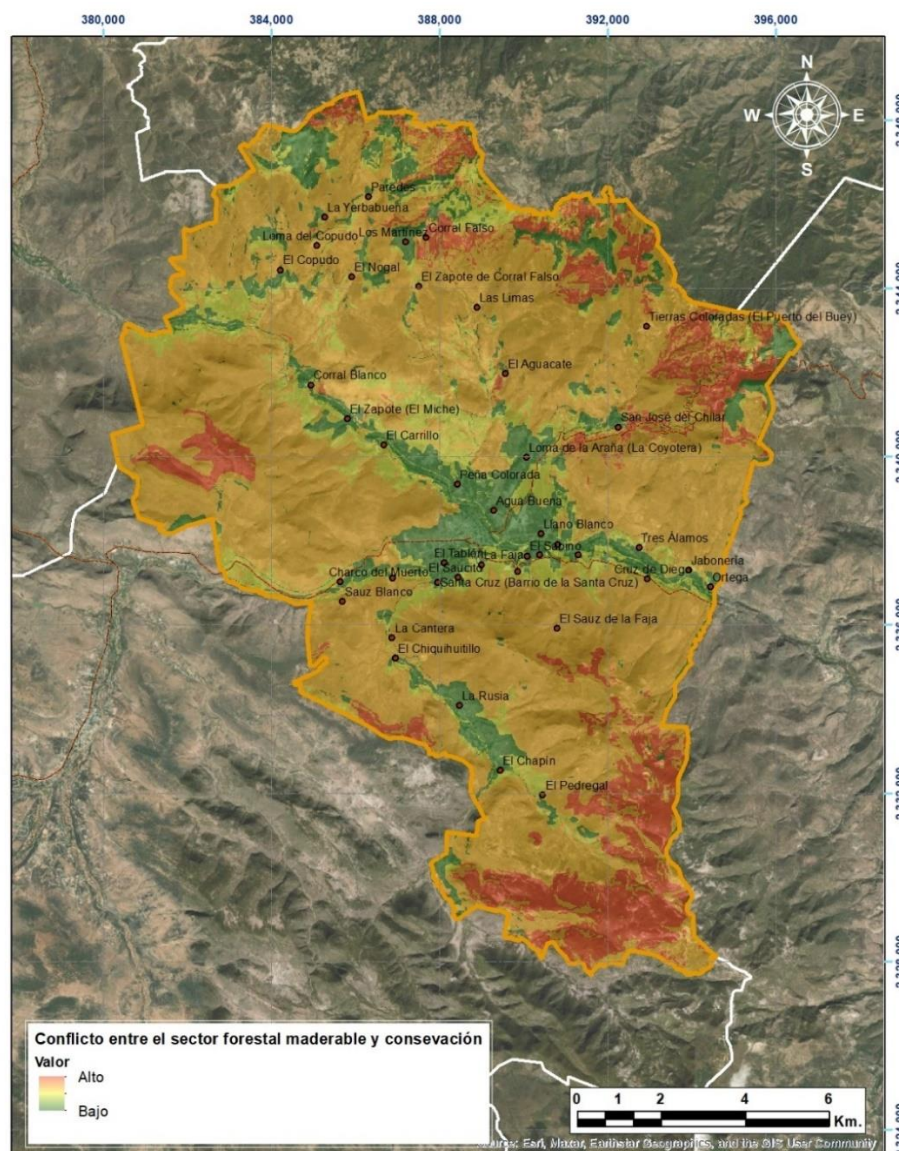




### Conflicto Sector Forestal – Conservación

El conflicto se localiza principalmente al poniente y norte del municipio, en la zona de bosques templados de pino y encino, especies que presentan un mayor valor económico. Estos sitios históricamente han sido aprovechados por las localidades asentadas en el área. Sin embargo, el conflicto persiste ya que aun en la actualidad se extrae madera de los ecosistemas para su comercialización ilegal, principalmente al norte de paredes y La yerbabuena por la presencia de densa cobertura vegetal de bosques.

**Mapa 96. Conflicto entre sector forestal maderable - conservación**



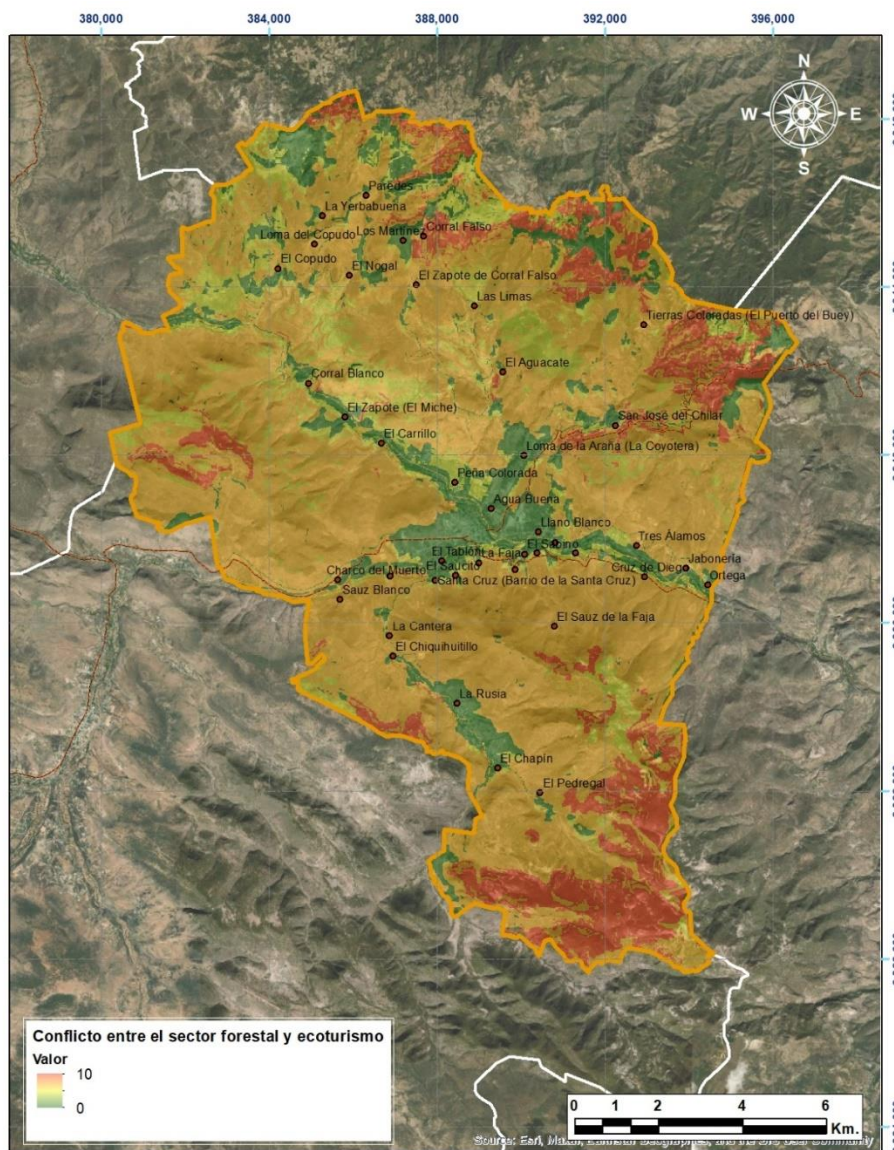
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019



### Conflicto Sector Forestal – Turismo alternativo.

El conflicto se presenta cuando existe un mal manejo y cuidado de los bosques, prácticas como de sobre explotación, talas ilegales, incendios forestales o presencia de plagas y enfermedades sin manejo, propician la reducción de los ecosistemas y con ello impacta en el potencial de los atractivos naturales de las actividades turísticas.

**Mapa 97. Conflicto del sector forestal y el turismo alternativo**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.

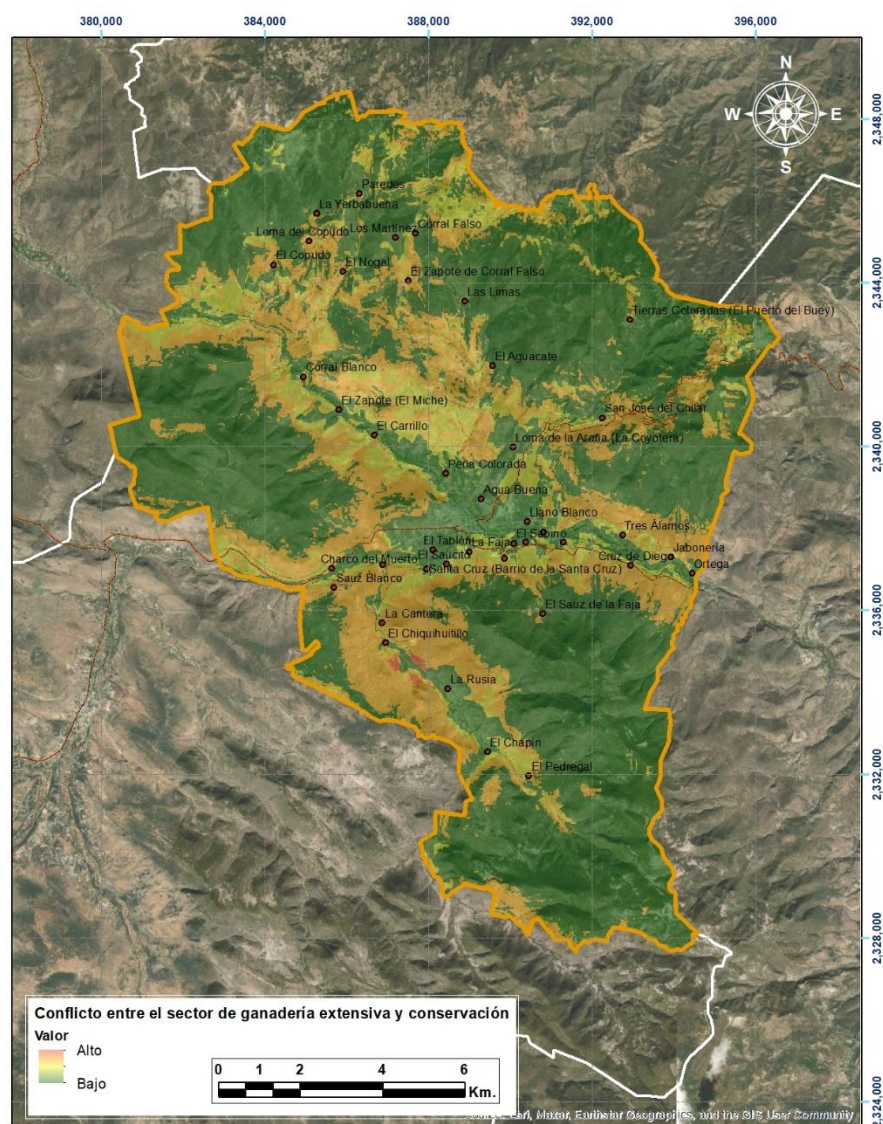




### Conflicto Ganadería extensiva - Conservación

El conflicto se da entre la ganadería extensiva y las áreas de conservación, el ganado predominante de la actividad es ovino y bovino en la zona centro-noroeste, el cual se alimenta de todo y degrada en gran medida los ecosistemas en los que pastorea. El conflicto se da principalmente en la zona norte y poniente de Santa Catarina, donde el ganado es liberado para que pastoree sobre las zonas cerriles donde aún existen ecosistemas, en los alrededores de la cabecera municipal sienten estas las principales causas de degradación

**Mapa 98. Conflicto entre sector ganadería extensiva - conservación**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019

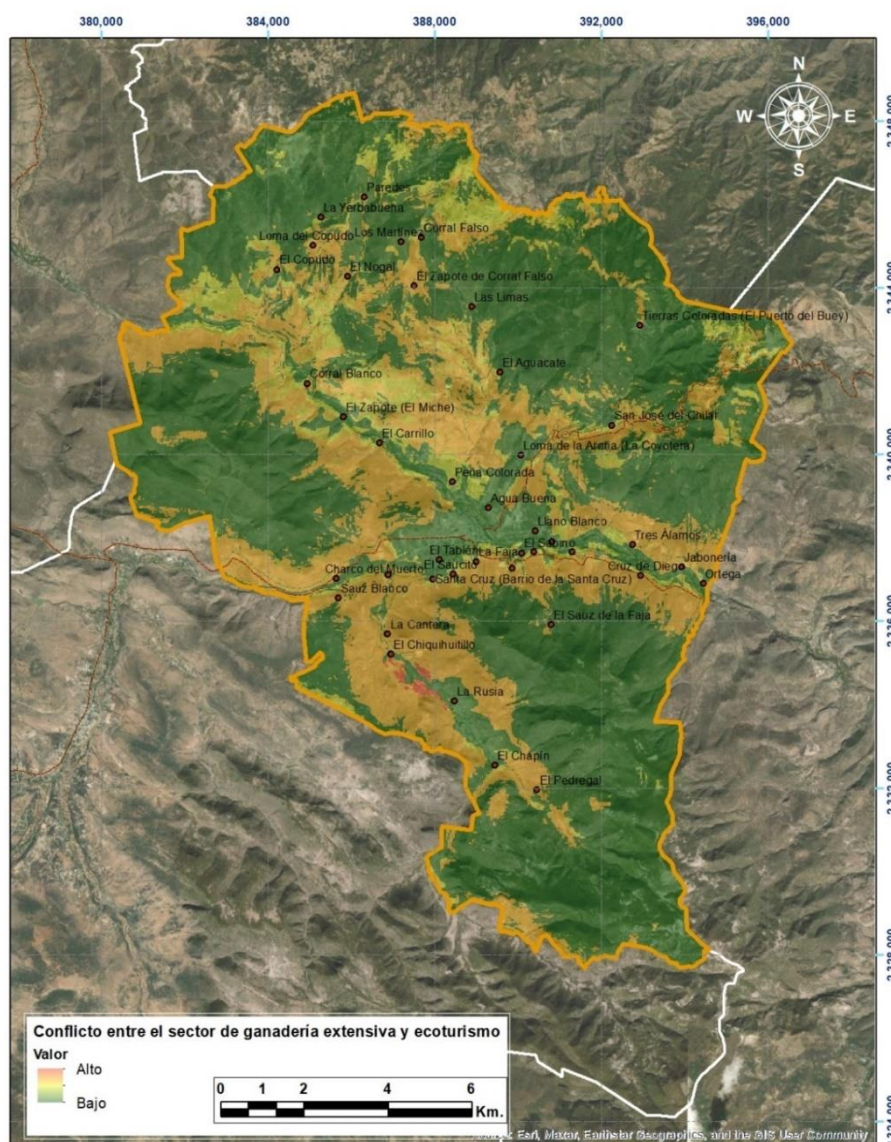




### Conflicto Ganadería extensiva -Turismo Alternativo

El conflicto se genera dado que el ganado pasa libremente en muchas zonas que son atractivos para el ecoturismo causando un impacto visual y sobre las zonas. En el municipio es muy bajo el impacto

**Mapa 99. Conflicto Ganadería extensiva y el Turismo Alternativo**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.



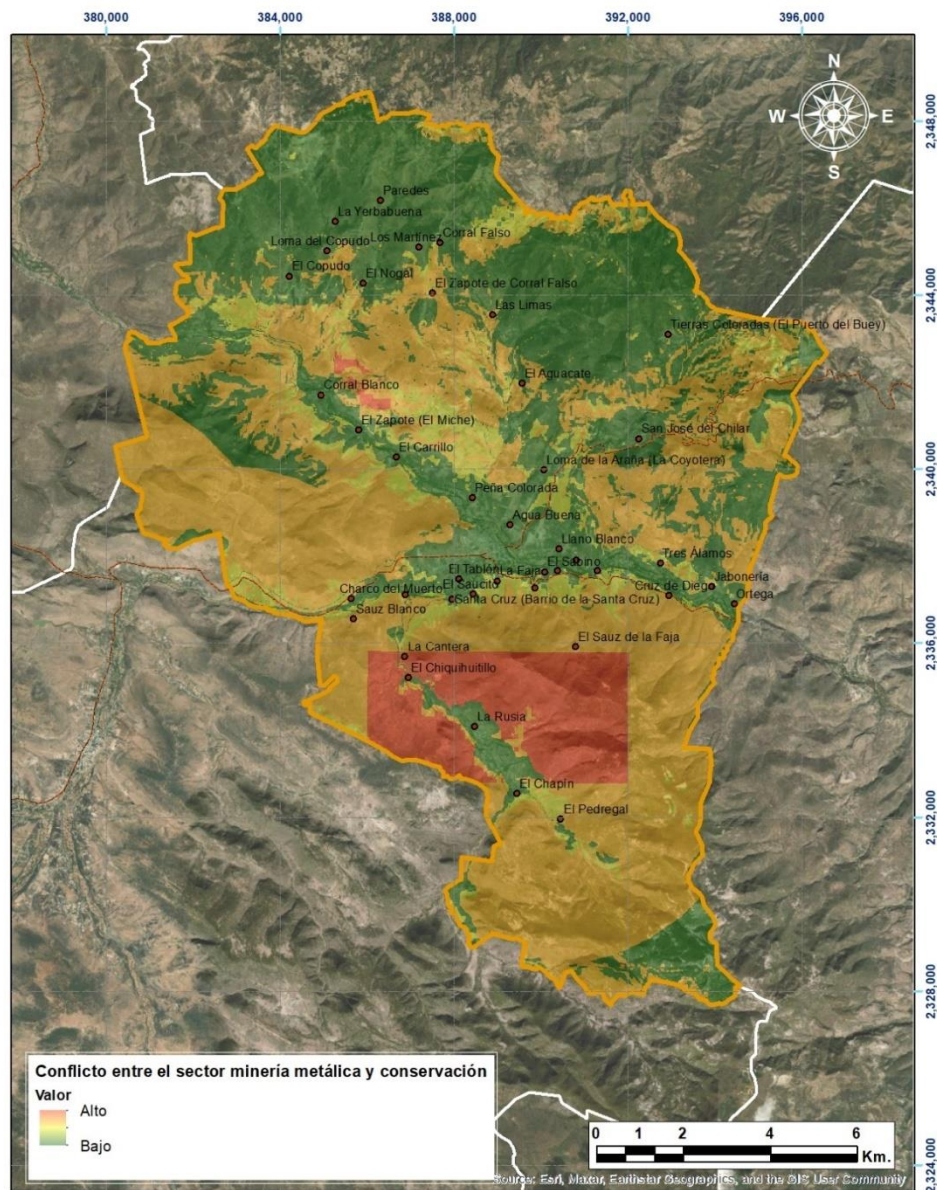




### Conflicto Sector Minería metálica – Conservación

El conflicto nace debido a la competencia por espacio al sur del municipio, cerca de las comunidades El Chiquihuitillo y La Rusia, la gran contaminación y erosión que genera la empresa minera daña al ecosistema, afectando las aguas subterráneas y el aire. Poniendo en riesgo la salud de los habitantes de localidades cercanas al tener contacto cercano con metales pesados.

**Mapa 101. Conflicto entre sector minería metálica - conservación**



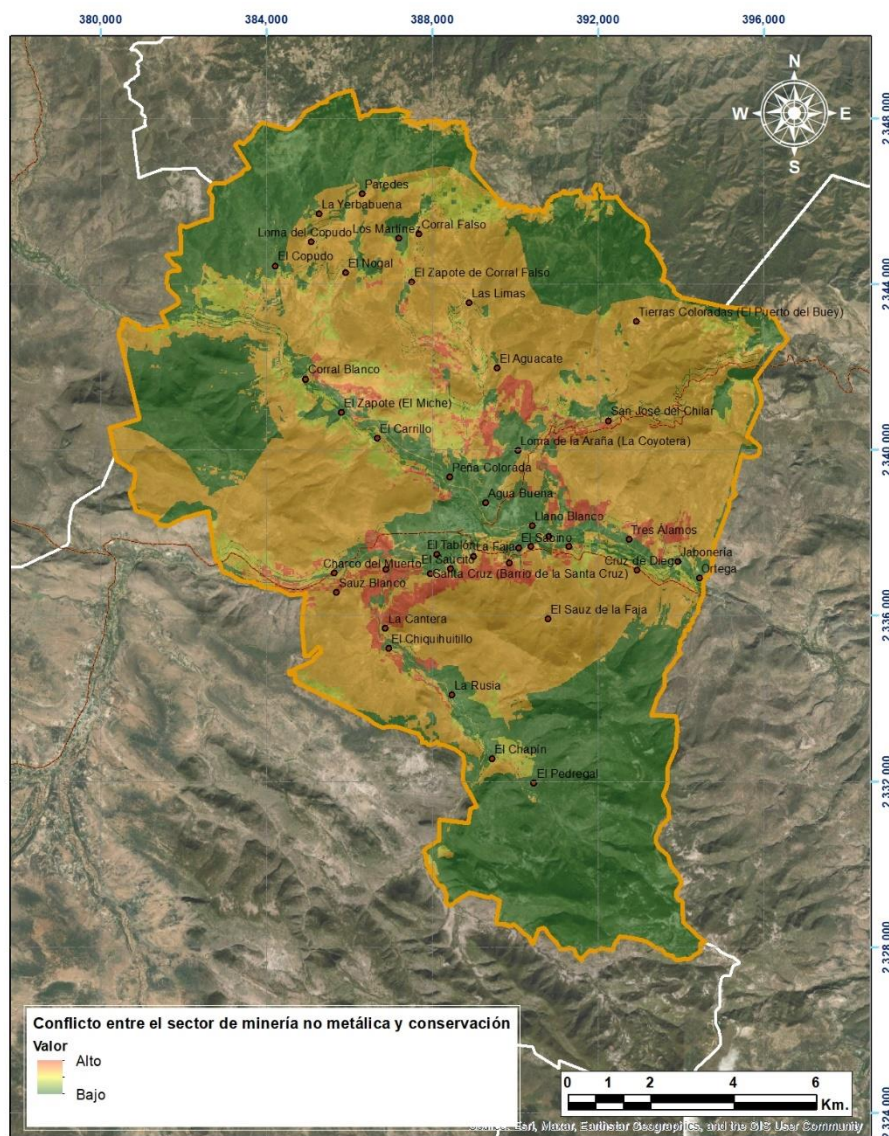
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019



### Conflicto Sector Minería no metálica – Conservación

Este conflicto se genera por la extracción de minerales a cielo abierto principalmente en los ecosistemas naturales causando cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo que limita la conservación de dichas zonas.

**Mapa 102. Conflicto del sector minería no metálica sobre la conservación**



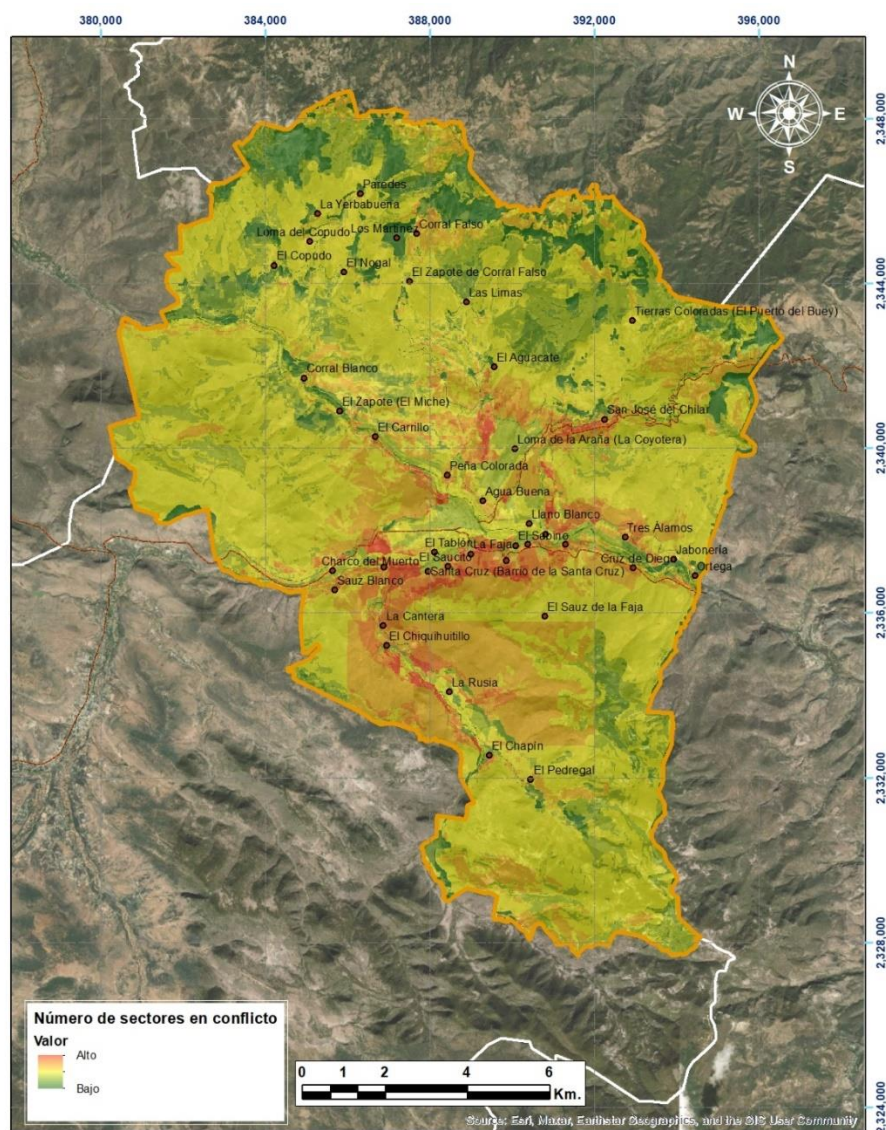
Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





En el siguiente mapa se puede observar que el mayor número de conflictos entre los diferentes sectores y/o actividades se presentan en la parte central del municipio.

**Mapa 103. Número de sectores en conflicto**



Fuente: Elaboración propia en base al PEDUOET 2019.





## CAPÍTULO IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS



El objetivo de este capítulo es contar con un insumo, desarrollado con herramientas de investigación, que ayude a la toma de decisión y desarrollar alternativas sobre los elementos estudiados en el diagnóstico. Esta prospectiva permite resaltar escenarios probables, del municipio del que requerirá de una atención puntual en una escala de tiempo determinado y ayuda a la planeación y programación estratégica.

A partir de la caracterización del medio físico natural, medio físico transformado, económico y social se identifican las características de cada uno de ellos analizando sus elementos particulares. Accediendo así el desarrollo de posibles procesos futuros, respecto a cambios e interrelaciones en diferentes periodos, dando lugar a diversas perspectivas. Con el desarrollo de los escenarios se evaluaron una serie de elementos con la finalidad de tener una referencia sobre un futuro probable en el territorio; Identificación lineal del cambio de los usos del suelo, requerimientos de suelo urbano y posibles requerimientos de los asentamientos urbanos y rurales.

Este análisis considera una visión al 2040 ya que La Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato considera un horizonte de planeación de por lo menos veinticinco años, con esto se busca consolidar las estrategias y objetivos planteados en este periodo con su respectiva evaluación cada cinco años. Que permite representar una herramienta sumamente importante para encaminar las decisiones estratégicas de acuerdo a la dinámica actual y con ello generar la dirección de las pretensiones respecto al futuro planteado.

Los escenarios considerados son los siguientes:

- Escenario Tendencial
- Escenario Contextual
- Escenario Estratégico

## ESCENARIO TENDENCIAL

Este apartado se desarrolla considerando el seguimiento de las condiciones y las dinámicas actuales, en él se observan y analizan únicamente los comportamientos de los últimos años, sin introducir componentes que modifiquen la evolución de la dinámica actual. Proyectando un futuro carente de acciones de mejora que permita el cual nos dará como insumo elementos para la toma de decisión sobre los elementos negativos y así mismo generar una propuesta para mantener aquellos elementos que tienen un patrón positivo prolongar su eficiencia.

En este escenario se considera una simulación lineal, teniendo como principio de no realizarse ninguna acción de mejora, cual sería los resultados, las necesidades tanto de la población, de los sectores y sus recursos naturales.

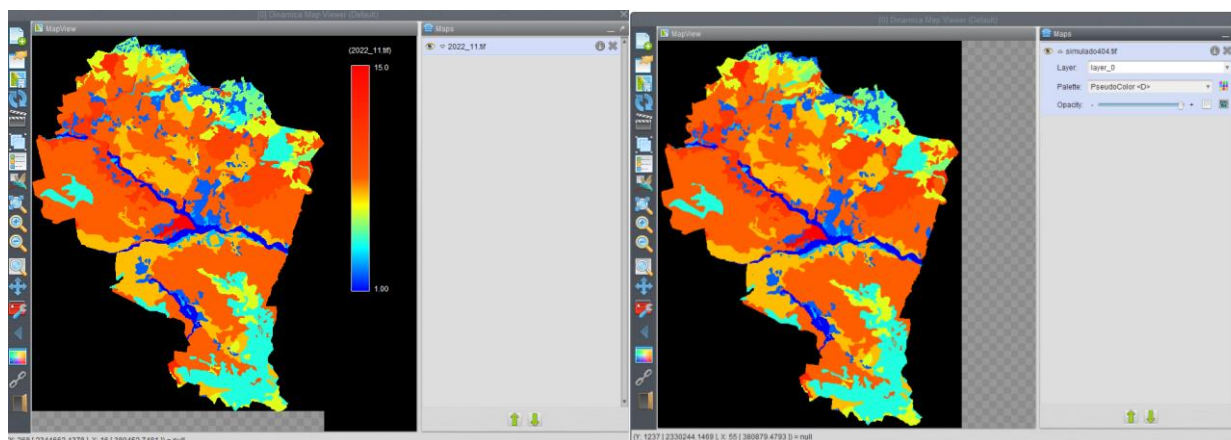


### IV.1.1. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Para el desarrollo del tema de uso de suelo y vegetación se utilizaron los datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT 2019), carta de uso de suelo y vegetación de 1994 y 2014.

El cambio en la cobertura/uso de suelo (CCUS) es uno de los componentes más importantes del cambio global causado principalmente por el rápido crecimiento de la población humana y las altas tasas de consumo de recursos (Vitousek 1994; Sala et al. 2000). Actividades como el pastoreo o la agricultura modifican la estructura y el funcionamiento del ecosistema (Chapin Iii et al. 2000; Cabido et al. 2005), afectando la provisión de servicios ecosistémicos y por ende la capacidad de estos sistemas de satisfacer necesidades humanas, las cuales cada vez son más crecientes (Vitousek et al. 1997; Romijn et al. 2015).

#### Simulación de 2004 y 2022



#### 6.- Ejecución del modelo, proyección de las trayectorias.

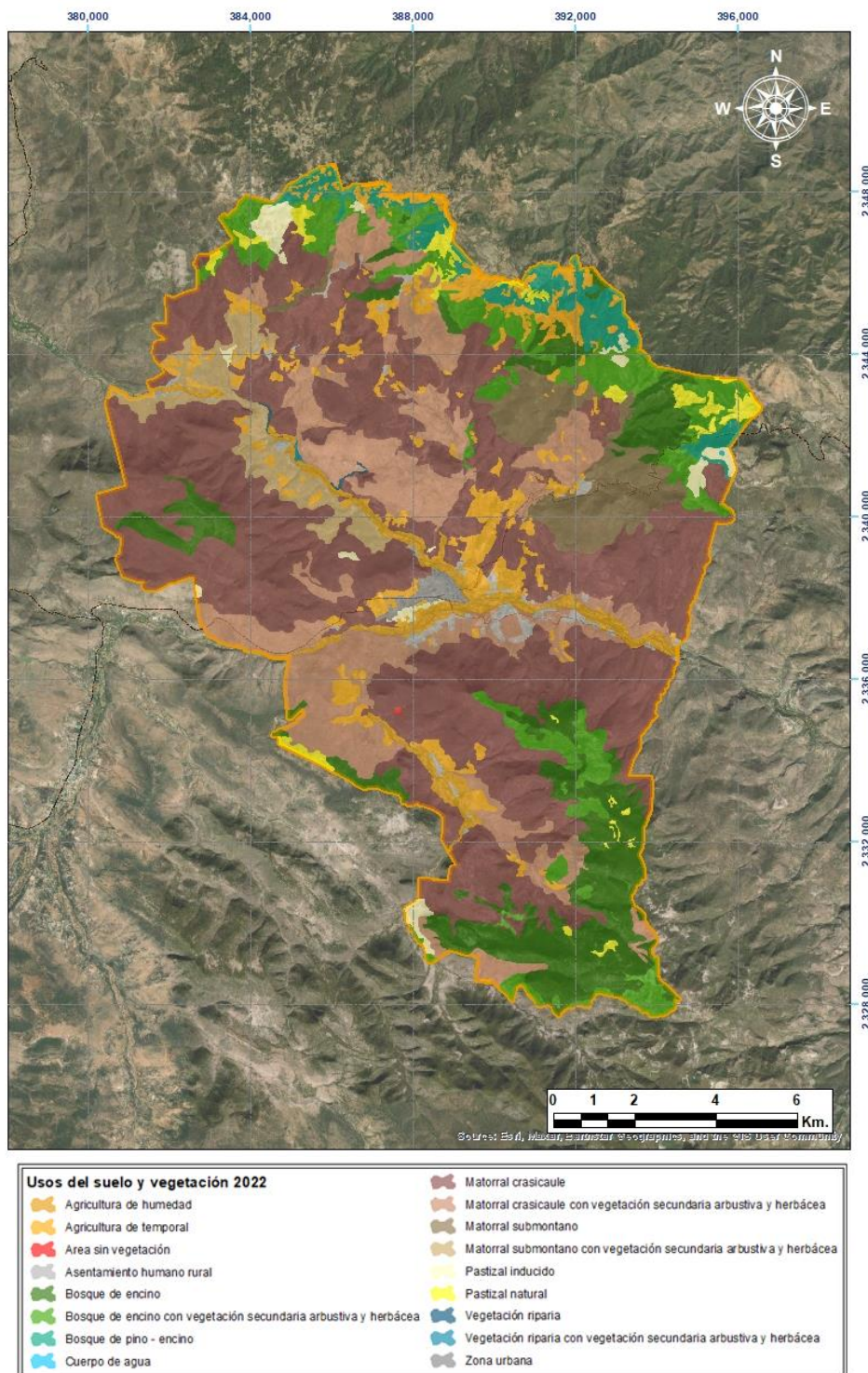
Luego de calibrar y validar el modelo se generan los escenarios de cambio con la finalidad de entender y anticiparlos para mejorar la toma de decisiones (Cuevas 2008), se pudieron analizar las trayectorias de los cambios y los principales causantes de estos. A continuación, se presentan las imágenes de los cambios que presento el municipio con diferentes variables aplicadas.



Luego de calibrar y validar el modelo se generan los escenarios de cambio con la finalidad de entender y anticiparlos para mejorar la toma de decisiones (Cuevas 2008), se pudieron analizar las trayectorias de los cambios y los principales causantes de estos.



**Mapa 104. Usos del Suelo y vegetación 2022 del municipio de Santa Catarina, Gto.**

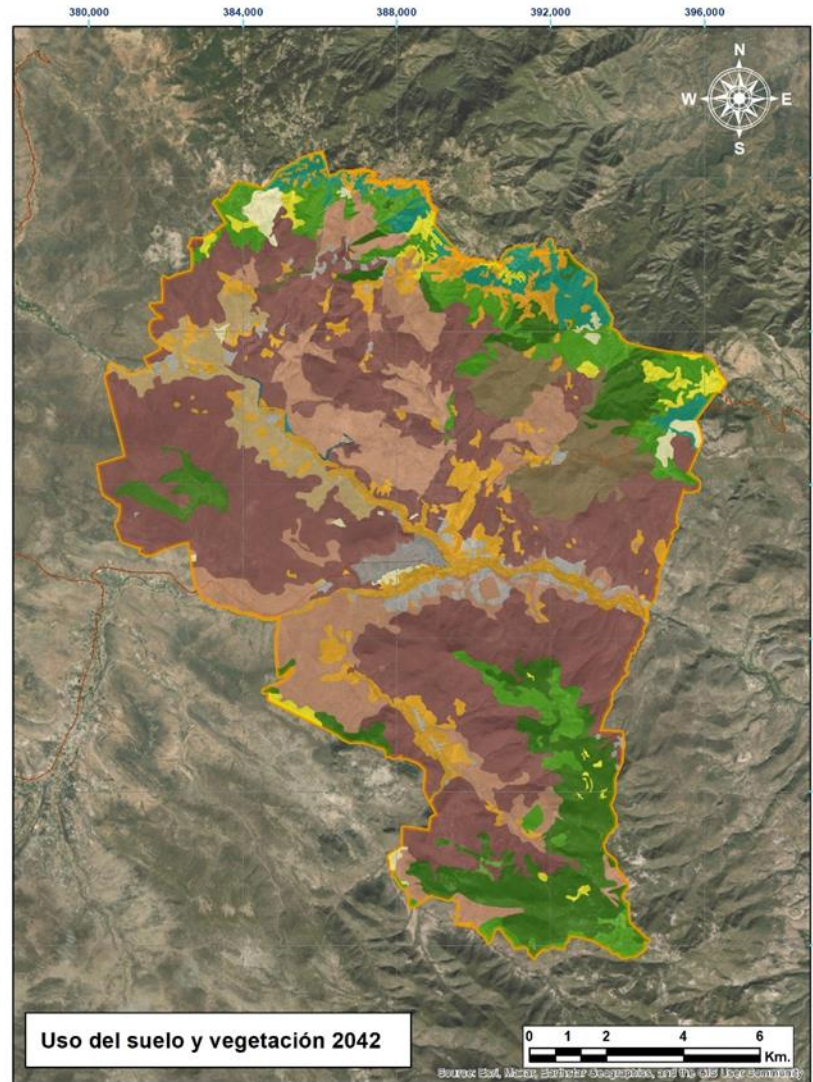


Fuente: Elaboración propia en base a la carta de uso de suelo y vegetación smaot 1994 y2014.





**Mapa 105. Proyección del Uso de Suelo y Vegetación al 2042 para el municipio de Santa Catarina, Gto.**



Usos del suelo y vegetación 2022	
	Agricultura de humedad
	Agricultura de temporal
	Area sin vegetación
	Asentamiento humano rural
	Bosque de encino
	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Bosque de pino - encino
	Cuerpo de agua
	Matorral crasicaule
	Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Matorral submontano
	Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Pastizal inducido
	Pastizal natural
	Vegetación riparia
	Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea
	Zona urbana

Fuente: Elaboración propia en base a la carta de uso de suelo y vegetación smaot 1994 y2014

Lo más notorio en las imágenes es el crecimiento de zona urbana y como las localidades van desarrollando un crecimiento a las orillas del Rio Victoria, existen otros cambios donde hay transiciones de matorral a agricultura



y de agricultura a matorral, sin embargo, no se aprecien a detalle debido a la escala del mapa.

Se observa que existen zonas que indican una regeneración del bosque de pino – encino principalmente luego de haber sido degradadas por actividades agrícolas o agropecuarias.

En la siguiente imagen se muestra la tabla con la cantidad de hectáreas de las diferentes coberturas para el año 2022.

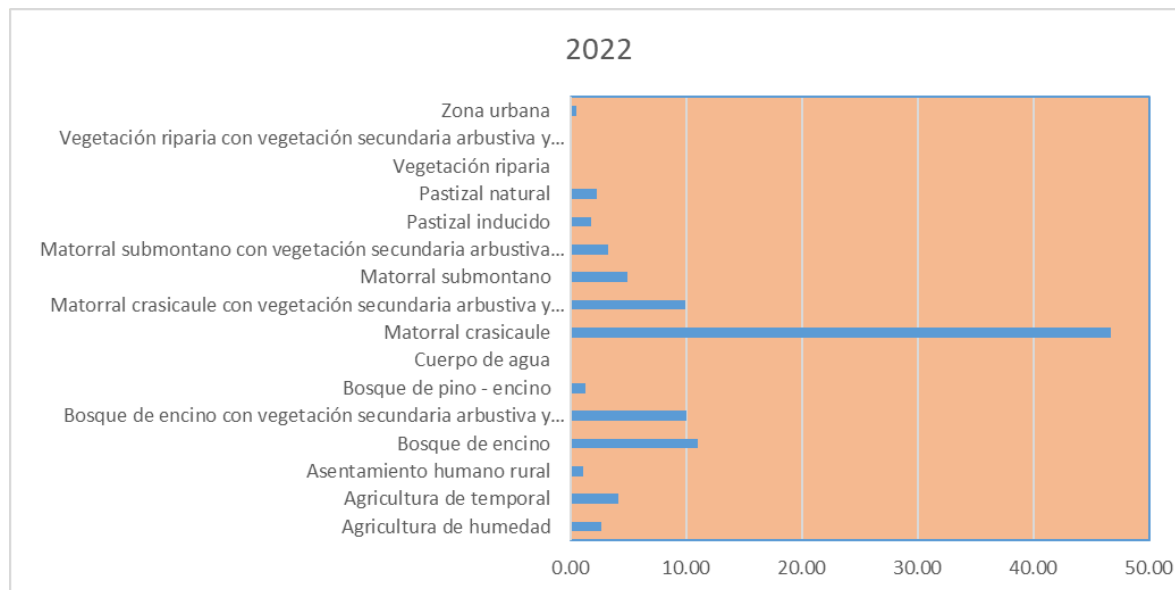
**Tabla 184. Escenario tendencial territorial en superficie por coberturas 2022-2042**

Descripción	2022		2042	
	Superficie (Has)	Porcentaje (%)	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Agricultura de humedad	524.09	2.69	566.76	2.91
Agricultura de temporal	804.14	4.13	1102.89	5.67
Asentamiento humano rural	211.06	1.08	409.54	2.10
Bosque de encino	2,150.83	11.05	2092.86	10.76
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1,955.05	10.04	1429.56	7.35
Bosque de pino - encino	249.96	1.28	544.54	2.80
Cuerpo de agua	0.28	0.00	0.28	0.00
Matorral crasicaule	9,098.82	46.74	8,168.44	41.98
Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1,932.84	9.93	2,927.53	15.05
Matorral submontano	969.08	4.98	919.99	4.73
Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	648.06	3.33	597.68	3.07
Pastizal inducido	354.38	1.82	219.46	1.13
Pastizal natural	451.87	2.32	317.91	1.63
Vegetación riparia	12.31	0.06	12.30	0.06
Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	5.54	0.03	5.22	0.03
Zona urbana	97.53	0.50	141.45	0.73

Fuente: Elaboración propia en base a la carta de uso de suelo y vegetación smaot 1994 y2014.

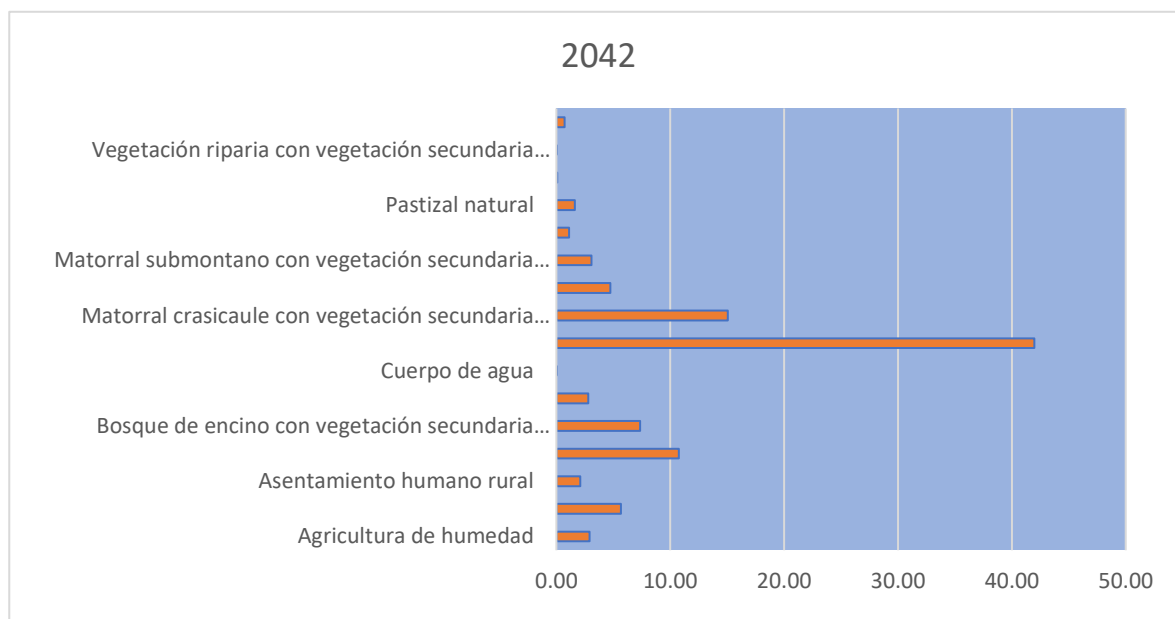


**Grafico 45. Superficie por Uso del Suelo y Vegetación 2022**



Con base en los resultados del modelo predictivo, se estima que para el año 2042, las coberturas de suelo serán distribuidas de la siguiente manera.

**Grafico 46. Escenario de Uso del Suelo y Vegetación 2042**





**Tabla 185. Incremento y decremento de superficie probable para 2042**

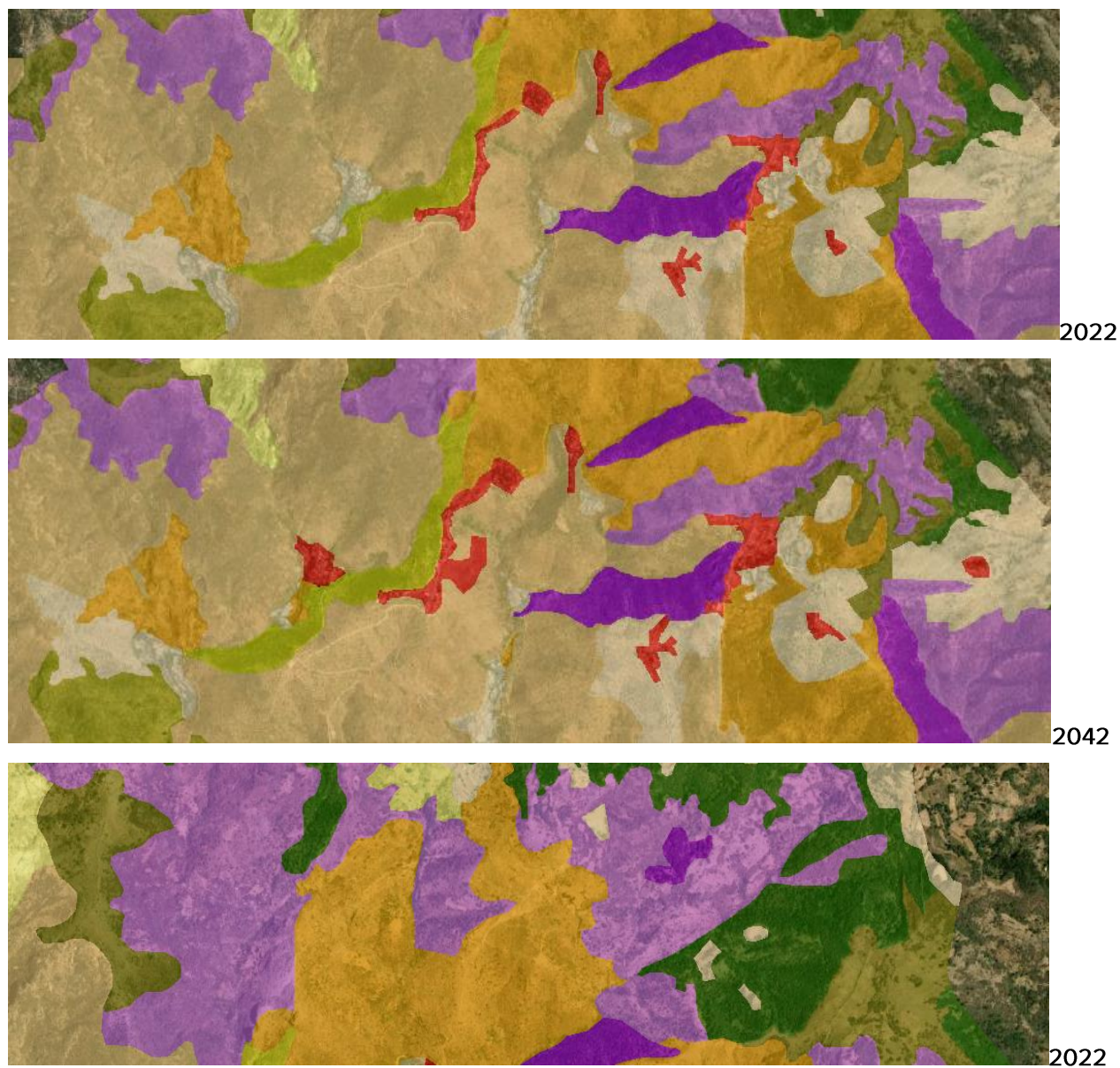
Descripción	Superficie (Ha) 2022	Superficie (Ha) 2042	Pérdida vs ganancias (Ha)
Agricultura de humedad	524.09	566.77	524.09
Agricultura de temporal	804.14	1,102.90	804.14
Asentamiento humano rural	211.06	409.55	211.06
Bosque de encino	2,150.83	2,092.86	2,150.83
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1,955.05	1,429.57	1,955.05
Bosque de pino - encino	249.96	544.54	249.96
Cuerpo de agua	0.28	0.28	0.28
Matorral crasicaule	9,098.82	8,168.44	9,098.82
Matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	1,932.84	2,927.54	1,932.84
Matorral submontano	969.08	919.99	969.08
Matorral submontano con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	648.06	597.68	648.06
Pastizal inducido	354.38	219.46	354.38
Pastizal natural	451.87	317.92	451.87
Vegetación riparia	12.31	12.31	12.31
Vegetación riparia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	5.54	5.22	5.54
Zona urbana	97.53	141.45	97.53

A continuación, se presenta una serie de imágenes con algunos cambios que se hicieron presentes en el modelo de cambio de usos de suelo para el año 2022-2042, el más evidente es el crecimiento urbano debido a la proliferación y consolidación de nuevos asentamientos, estos asentamientos vienen dados por la compra excesiva de parcelas por personas que trabajan en EUA y adquieren los predios para después construir, esto fue validado por personas que viven en el municipio.





Figura 56. Modelo de cambio de usos de suelo para el año 2022-2042



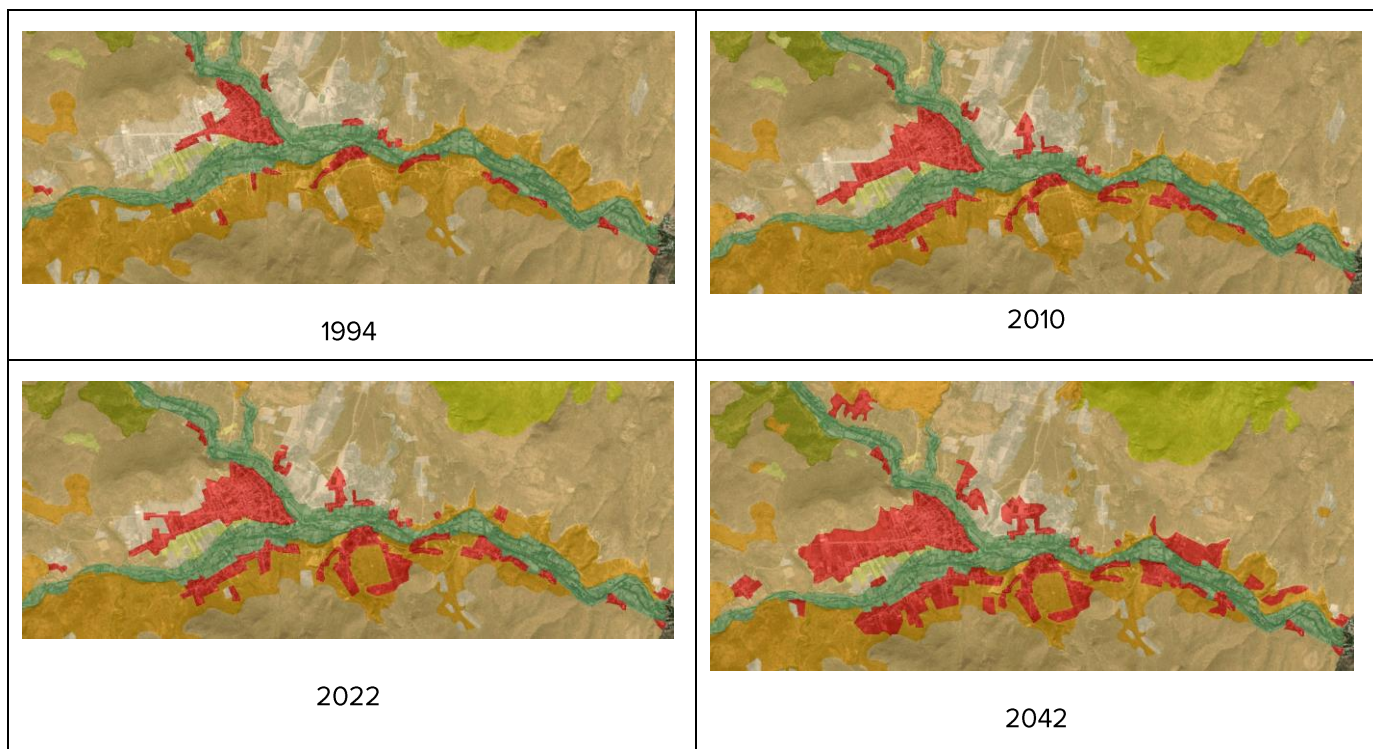




2024

A continuación, se presenta una serie de imágenes que describen el crecimiento urbano de Santa Catarina desde 1994 a 2022, y al final la proyección de crecimiento para 2042.

#### Modelo de cambio del crecimiento urbano desde 1994-2022



Es evidente que la transición más relevante fue la dinámica de asentamientos humanos, por lo que se debe de prestar atención a este punto y ser tomado en cuenta en el Modelo de ordenamiento.

Debemos tomar en cuenta que ningún software de modelamiento puede predecir exactamente lo que sucederá en un corto, mediano o largo plazo, pero sí puede ayudarnos a conocer las tendencias que podrían seguir los cambios bajo distintos escenarios.



## IV.1.2. ACUÍFEROS

El municipio de se localiza dentro del acuífero Tolimán con una superficie de 129.30 ha. La representa una superficie muy pequeña dentro del municipio, la mayor superficie del municipio se localiza sobre el acuífero Xichú-Atarjea con 19326.91 ha, de acuerdo a la publicación por parte de CONAGUA, con fecha de diciembre de 2020 en el periódico oficial, señala que este acuífero Xichú-Atarjea (1101) presenta una disponibilidad media anual de agua subterránea (DMA) de 3,857,421 millones de metros cúbicos anuales, una descarga natural comprometida (DNC) de 31.5 hm<sup>3</sup>/año, una recarga media anual (R) de 40.3 hm<sup>3</sup>/año y Volumen de Extracción de Aguas Subterráneas (VEAS) 4,942,579m<sup>3</sup> metros cúbicos anuales.

Para el caso del acuífero Tolimán (2207) presenta una disponibilidad media anual de agua subterránea (DMA) de -3,959,120 millones de metros cúbicos anuales, una descarga natural comprometida (DNC) de 2.9 hm<sup>3</sup>/año, una recarga media anual (R) de 8.4 hm<sup>3</sup>/año y Volumen de Extracción de Aguas Subterráneas (VEAS) 9.459120 hm<sup>3</sup> anuales.

### Escenario tendencial para los acuíferos

Para la realización del escenario tendencial se identificaron algunos los registros identificados para los años 2018 y 2020, implementando el método aritmético, con el fin de identificar el comportamiento futuro siga esta tendencia; para ello se consideraron los registros anteriormente mencionados y se proyectaron los comportamientos posibles para los años 2025,2030,2035,2040 y dicho comportamiento es descendente, pero sin llegar a ser deficitario dentro del Acuífero Xichú- Atarjea.

**Tabla 186. Escenario tendencial para el Acuífero Xichú-Atarjea (1101)**

Acuífero (millones de m <sup>3</sup> anuales)	2018	2020	2025	2030	2035	2040
Salidas	10.30	12.50	17.10	22.10	27.10	32.10
Entradas	7.50	9.20	12.29	15.64	18.99	22.34
Déficit	2.80	3.30	4.81	6.46	8.11	9.76
Abatimiento	1.40	1.20	1.27	1.22	1.17	1.12

Fuente: Comisión Estatal del Agua de Guanajuato CEAG.

### Suelo en localidad urbana

Para este tema se analizó el posible comportamiento de la única localidad urbana dentro del municipio que corresponde a la cabecera municipal, los datos registrados considerados fueron los años 1990,2000,2010 y 2020; generando un pronóstico para los años 2030 y 2040 teniendo como resultado para esta localidad a una superficie en hectáreas bajo este criterio tendencial. Para el año 2040 se identificó una superficie de 435.63 hectáreas; es decir 209.93 hectáreas adicionales.



Tabla 187. Análisis tendencial superficie de localidad.

1990	2000	2010	2020	2030	2040
139.7	146.3	331.4	225.7	347.62	435.63

Fuente: Elaboración propia.

### IV.1.3. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Existen diversos métodos para llevar a cabo las proyecciones poblacionales. En el caso de la primera proyección de crecimiento de la población del escenario tendencial, se utilizó la propuesta por el CONAPO para los años 2010, 2015, 2018, 2020 y 2030. Además, se utilizaron otras metodologías que permitieron realizar un comparativo de las proyecciones para los mismos años, para todos ellos se utilizaron como base los datos de (INEGI, 2000, 2005, 2010), pero aplicando los siguientes 3 métodos distintos, que permitieron tener una perspectiva más amplia de los resultados.

#### I. Aritmético

Es un método de proyección completamente teórico y rara vez se da el caso de que una población presente este tipo de crecimiento. En la estimación de la población de diseño, a través de este método, sólo se necesita el tamaño de la población en dos tiempos distintos.

Este tipo de método de proyección poblacional bajo una característica lógica constante; una desventaja que presenta este supuesto, es la acumulación de errores para periodos largos debido al tiempo. Bajo este método se complementó los años 2035 y 2040.

La población futura a través de este método se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$Pd = Pa + r t$$

Donde:

Pd = Población de diseño (hab.)  
 Pa = Población actual (hab.)  
 r = Tasa de crecimiento (hab./año)  
 t = Período de diseño (años)

#### II. Geométrico

Mediante este método, se asume que el crecimiento de la población es proporcional al tamaño de ésta. En este caso el patrón de crecimiento es el mismo que el usado para el método aritmético. Este método proporciona un porcentaje constante referente al elemento del tiempo. Como aspecto relevante al igual que el método anterior las estimaciones pueden mostrar error para horizontes largos de tiempo; sin embargo, este método tiene mejor resultados que el aritmético en tiempos cortos.

Con la siguiente fórmula se calcula la población futura a través del método geométrico:

$$Pd = Pa (1 + r) t$$



Dónde:

Pd = Población de diseño (hab.)

Pa = Población actual (hab.)

r = Tasa de crecimiento anual

t = Período de diseño (años)

III. Wappaus

Es otro de los métodos que se encuentran en función de la tasa decrecimiento anual y el período de diseño, y viene dado por la siguiente expresión:

$$Pf = Po (200 + i * t) / (200 - i * t)$$

Dónde:

Pf = Población futura (hab)

Po = Población inicial de referencia (hab)

t = Periodo de diseño, a partir del año dato para la población inicial (años)

i = Índice de crecimiento anual (%)

### III. Exponencial

Este método responde a un ejercicio matemático que demuestra el crecimiento poblacional, relacionada al límite de la tasa geométrica, relacionada al tiempo. El modelo formula que hay crecimiento y este va disminuyendo con el tiempo. Donde la población llegará a la línea K, siendo este el máximo identificado en la hipótesis

Formula exponencial, para el desarrollo de la proyección demográfica.

$$\beta_1 = \frac{\sum X_i^2 \sum \ln Y_i - \sum X_i \sum X_i \ln Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$\beta_2 = \frac{n \sum X_i \ln Y_i - \sum X_i \sum \ln Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$r = \frac{n \sum X_i \ln Y_i - (\sum X_i)(\sum \ln Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] \times [n \sum \ln Y_i^2 - (\sum \ln Y_i)^2]}}$$

Tabla 188. Fuente: Elaboración Propia.

Desarrollando la ecuación de acuerdo a censos anteriores para desarrollar contantes B1 y B2.

Tabla 189. Logaritmo y censos poblacionales para desarrollo B1 y B2.

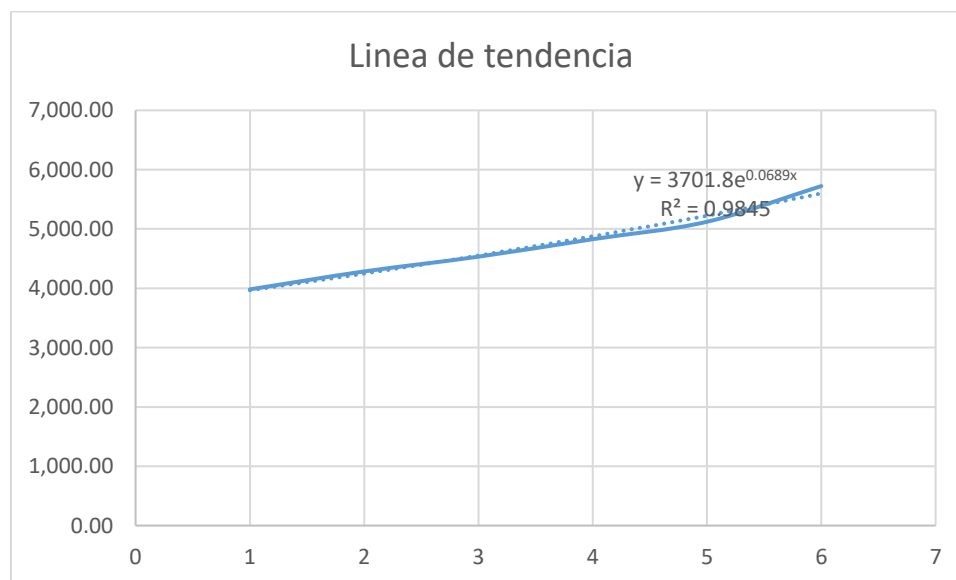
Año CENSO	Xi	Yi
1990	1	3,982.00
1995	2	4,284.00
2000	3	4,533.00



2005	4	4,828.00
2010	5	5,122.00
2020	6	5,723.00
	21	28,472.00

Fuente: Elaboración Propia.

Grafico 47. Línea de tendencia base para la formulación exponencial de los censos 1990 al 2020 en el municipio de Santa Catarina.



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 190. Proyección de la población 2010-2040 en el municipio

	1990	1995	2000	2005	2010	2018	2020	2030	2035	2040
CONAPO 2040	3,982	4,284	4,533	4,828	5,122	5,446	5,723	5,895	6,059	6,551
Aritmético	3,982	4,284	4,533	4,828	5,122	5,446	5,723	6,380	6,757	7,157
Exponencial	3,982	4,284	4,533	4,828	5,122	5,446	5,723	6,490	6,891	7,318

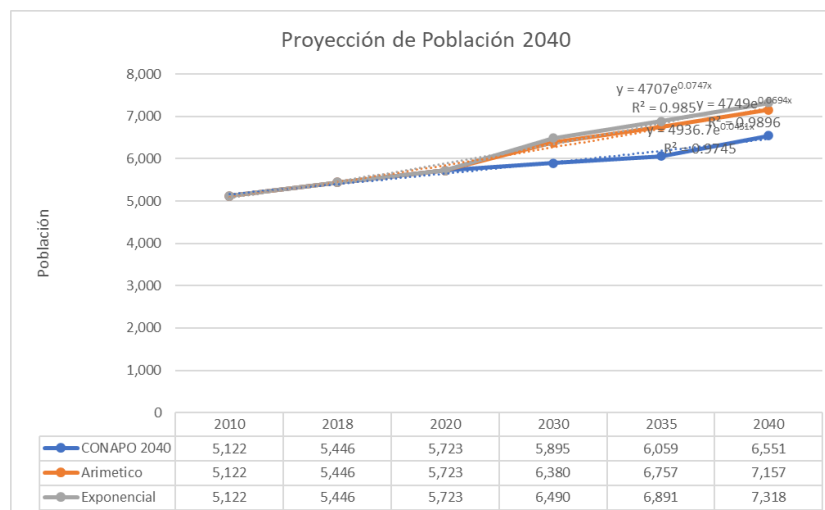
Elaboración propia con datos de CONAPO 2018 Proyecciones la Población por Municipios 2040.

Conforme a lo anterior se analiza la población identificada anteriormente realizando un requerimiento lineal en los temas de agua y suelo.





**Grafico 48. Proyección de población municipal 1990-2040, bajo métodos Aritmético, Geométrico y Exponencial.**



Fuente: Elaboración Propia.

## IV.1.4. AGUA

En este apartado se tomó como base la información del Diagnóstico Sectorial 2018 de la CEAG realizándose a partir de ello el análisis de los requerimientos de volumen de extracción del agua. Para este análisis, al igual que en los anteriores, se realizó la proyección del requerimiento de acuerdo al número de población identificado en el periodo analizado.

En el caso del requerimiento de acuerdo a la población de 3,772 el volumen de extracción (m<sup>3</sup>) anual sería de 284,836 mediante 2 pozos de extracción existentes.

**Tabla 191. Proyección de la población del consumo de agua**

Método	Tendencia de consumo de agua		
	2020	2030	2040
Aritmético	392,208.30	392,729.34	393,250.38
Geométrico	392,963.43	394,239.60	395,515.78
Wappaus	405,747.31	413,323.51	421,188.01

La junta de agua potable y alcantarillado del municipio de Santa Catarina, actualmente opera con dos pozos de los cuales registra una extracción de 1,424,180 M<sup>3</sup>, para su distribución, se identifica que de mantenerse esta tendencia para el 2040, se estará extrayendo 2,347,824 m<sup>3</sup>, y estaría requiriendo la construcción de al menos un pozo adicional para su suministro.



**Tabla 192.** Requerimiento de agua en el atendida por el organismo operador de Santa Catarina de acuerdo a proyecciones tendenciales para el 2040.

Año	Población	Volumen de extracción (M3) anual Municipal	Promedio de población y Extracción	Pozos en el municipio
2018	5,187	1,424,180	274.567187	2
2040	8,551	2,347,824	274.567186	3.29

Fuente: Elaboración propia.

#### IV.1.5. ASENTAMIENTOS HUMANOS

Se determinó la superficie urbana (ha) requeridas para el año 2040, considerando una secuencia en la tendencia de la superficie de acuerdo a la población proyectada en los diferentes métodos. Los datos arrojados de acuerdo al método aritmético

**Tabla 193.** Requerimientos de superficie para asentamientos humanos en el municipio, de acuerdo a proyecciones tendenciales para el año 2040.

MUNICIPAL			
Tipo de Proyección	Año	Población	Superficie urbana (ha)
Aritmético	2040	5,207.70	104,154
Geométrico		5,237.70	104,754
Wappaus		5,577.67	111,553

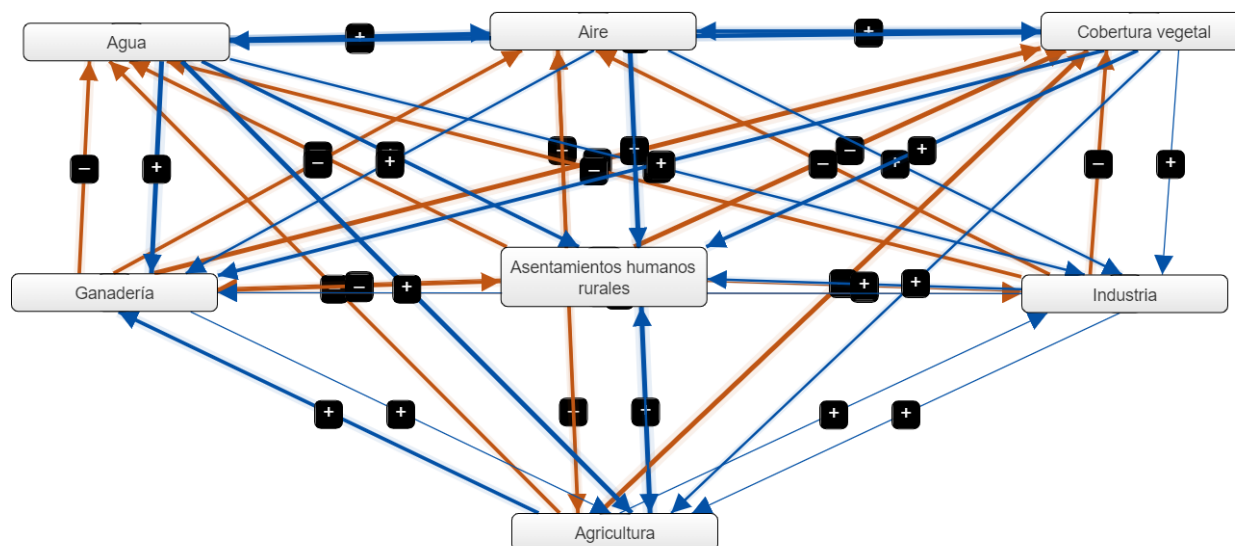
Fuente: Elaboración propia con base en información calculada

#### IV.1.6. TENDENCIA BAJO EL MÉTODO DE IMPACTOS CRUZADOS

La siguiente metodología en donde se genera una interacción entre los sectores/recursos que se identificaron en la caracterización y posteriormente interpretadas en el diagnóstico evaluará los posibles impactos, que probablemente en un futuro complementarán ya sea a uno u otros, este estará determinado la posible presión a los recursos de los distintos sectores presentes en el municipio. El análisis consiste en generar ponderaciones de valores asignados de los rangos que van de 1 a -1 como máximos y mínimos; posteriormente se desarrollará un análisis de tendencia el cual es atemporal



Grafico 49. Matriz de Impactos Cruzados entre Recursos y Sectores.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 194. Análisis de impactos cruzados.

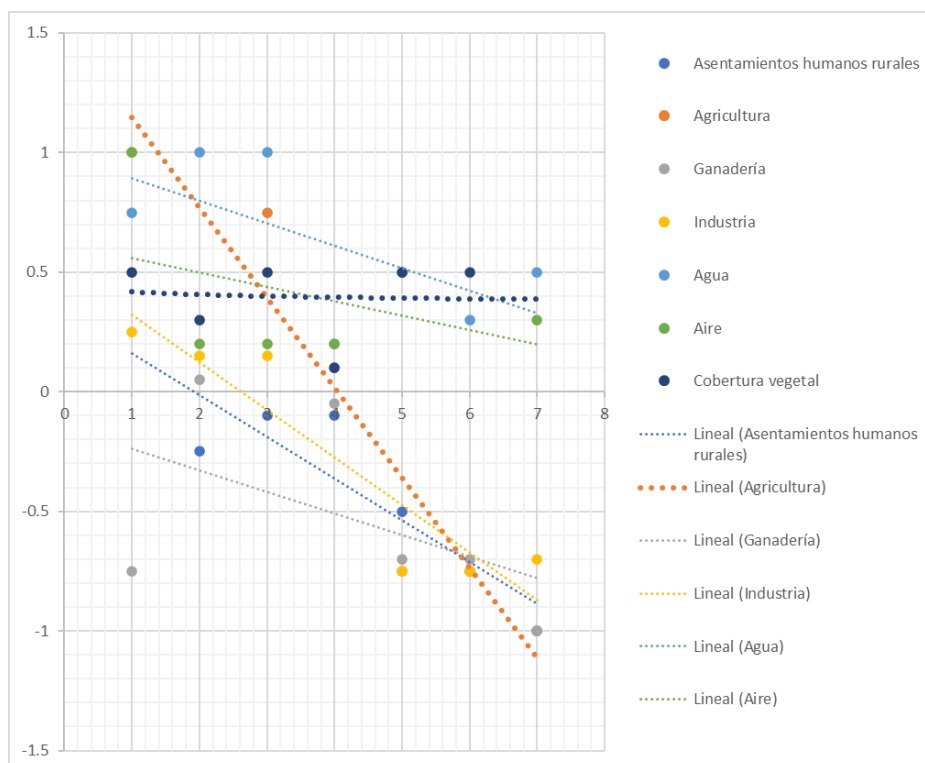
	Asentamientos humanos rurales	Agricultura	Ganadería	Industria	Agua	Aire	Cobertura vegetal
Asentamientos humanos rurales		-0.25	-0.1	-0.1	-0.5	-0.75	-1
Agricultura	1		0.75	0.1	-0.75	-0.75	-1
Ganadería	-0.75	0.05		-0.05	-0.7	-0.7	-1
Industria	0.25	0.15	0.15		-0.75	-0.75	-0.7
Agua	0.75	1	1	0.2		0.3	0.5
Aire	1	0.2	0.2	0.2	0.5		0.3
Cobertura vegetal	0.5	0.3	0.5	0.1	0.5	0.5	

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el modelo mental desarrollado en donde la parte superior los recursos como agua, aire y cobertura de suelo; en la parte central se ubicaron los asentamientos humanos urbanos-rurales, industrial. En la parte inferior se dejó la actividad agrícola. El resultado del análisis identificó que todos los elementos considerados generan una tendencia descendente esto se debe a que tanto los recursos vienen o tienden a agotarse o estar limitados y en el caso de la cobertura vegetal, esta es la más interacciones tiene y por lo tanto es la más vulnerable, es decir la que más presión presenta.



Grafico 50. Tendencias entre sectores y recursos.



Fuente: Elaboración propia.

## IV.2. ESCENARIO CONTEXTUAL

Este escenario tiene como finalidad respaldar la planeación del entorno territorial teniendo en consideración los proyectos de vivienda, industria e infraestructura.

Tiene la finalidad de respaldar una planeación teniendo en consideración los comportamientos del entorno territorial de acuerdo a los grandes proyectos de vivienda, industria e infraestructura. Considerando los cambios relevantes que se pudieran tener de acuerdo a las inversiones que se ha generado en las regiones vecinas, así como las contempladas en los municipios cercanos.



En este supuesto el sector que se identifica es el corredor de la carretera 57 que tiene como característica a la industria, siendo esta una posibilidad limitada debido a sus ecosistemas relevantes y su infraestructura con poca capacidad de poder desarrollarse dentro del municipio.

## IV.2.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El escenario económico para los próximos años enfrenta diversas dificultades a pesar del crecimiento en el estado de Guanajuato; ello se debe a que el municipio se encuentra distante de las zonas industriales, comerciales y del corredor de movilidad de personas, bienes y servicios. Las repercusiones de la disminución en el crecimiento económico del país que ha sido estimado por el Fondo Monetario Internacional en aproximadamente 2% también se dejan sentir en este territorio.

- La desaceleración económica agravará las condiciones de pobreza y marginación por falta de procedimientos redistributivos de la riqueza debido a Falta de creación de empleos
- Falta de recaudación fiscal
- Incremento de la deuda externa
- Dispersión y cambio de destinatarios de los programas agropecuarios cuyo principio debía ser la autosuficiencia y seguridad alimentaria
- Falta de articulación territorial y económica de las actividades municipales con las regionales y estatales
- Reducción de recursos de programas de apoyo social
- Reducción de recursos a las instituciones de servicios y asistencia social

Por lo anterior, es necesario fortalecer y reorientar el impulso de programas económicos y sociales, así como las acciones específicas de inversión pública y permitir la efectiva organización comunitaria para la autogestión que contrarreste los efectos de la baja en el crecimiento económico. También se requieren esfuerzos de gobernanza y de ejercicio transparente de las políticas y de los recursos para abatir prácticas corruptas. De acuerdo con INEGI, el estado de Guanajuato ocupa el 11vo. lugar a nivel federal en cuanto al porcentaje de la población que percibe prácticas de corrupción de acuerdo a los resultados derivados de la Encuesta Nacional de Impacto Gubernamental (ENCIG) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) aplicada en 2013.

En el sector turismo se identifican posibilidades de crecimiento por su diversidad patrimonial e histórica, así como las abundantes bellezas naturales, siempre que se adopte una política congruente y articulada acorde con los distintos segmentos turísticos: de cultura (enfocado a la gastronomía, las fiestas patronales y la producción artesanal), y alternativo que incluye de bienestar; ya que el sitio cuenta con centros de temazcal y spas; - Destilados ya que en el municipio se elabora mezcal y pulque que, aunque no es un destilado. Turismo rural que implica la inmersión de los turistas en la rutina rural de los destinos; naturaleza y aventura, por los paisajes y las zonas naturales, senderismo interpretativo, observación de flora y fauna, así como observación sideral; experiencias relacionadas con la agricultura o la ganadería.

El mercado de origen será prioritariamente nacional, y con posibilidades específicas para los migrantes de retorno de todo el estado de Guanajuato.





Otras tendencias de la economía incluirán:

- Fortalecimiento de la actividad agrícola hacia un modelo tecnificado pero acorde a mejores prácticas de utilización de fertilizantes y plaguicidas biológicos, bajo consumo energético y mejor aprovechamiento del agua.
- Mayor requerimiento de infraestructura, incluidas las micro infraestructuras.
- Mejora en eficiencia e impacto de los servicios a la producción, al comercio y de la administración pública.
- Promoción del crecimiento empresarial y manufacturero.

## IV.2.2. VIVIENDA

La demanda de viviendas nuevas también tendrá un crecimiento como consecuencia del incremento poblacional y de los cambios en la composición familiar y de los hogares. Asimismo, se verá afectada por el deterioro y obsolescencia del parque habitacional existente a la fecha.

Actualmente existe un excedente de viviendas, si se toman en cuenta aquellas que se encuentran desocupadas, de acuerdo a las cifras del Censo de Población y Vivienda 2010. Dicho instrumento contabilizó 1,777 viviendas, pero sólo estuvieron habitadas 1,264 de ellas. Y de acuerdo con el CENSO del 2020 el INEGI identificó 1,549 viviendas particulares habitadas, generando una proyección lineal para el año 2040 se identifica que se adicionarían aproximadamente 15 viviendas más. De acuerdo a las tasas de crecimiento poblacional, el índice de migración genera un panorama conservador y de poco o muy lento desarrollo. Acorde a lo anterior se obtuvo que para el año 2020 se tuvieron 1,549 viviendas habitadas con un rezago de vivienda de 644 y para el año 2040 se tendrían 1,564 viviendas habitadas y un rezago de vivienda de 650.

Con base en la proyección de crecimiento poblacional de CONAPO a nivel municipal para los años 2020 y 2030 pero tomando en cuenta también la probable disminución de la composición del núcleo de personas residentes por vivienda a 3.9 y 3.8 personas, sin reposición de viviendas deterioradas o caducas, se estima todavía un excedente de 350 unidades en 2020 y 225 al año 2030; reiterando que se tiene el supuesto de que se ocupara el parque habitacional total existente al presente.

**Tabla 195. Requerimientos de vivienda**

Población	2020	2030
	5,554	5,895
Habitantes/vivienda	3.9	3.8
Viviendas requeridas	1,424	1,551
Viviendas existentes en 2010	1,777	1,777
Diferencia	352	225

*Fuente: elaboración propia, en base a la información del COVEG 2018.*

La Comisión Estatal de Vivienda de Guanajuato COVEG, estimó las necesidades de vivienda hasta 2030, habiendo publicado los requerimientos hasta 2018.



En la metodología establece que las nuevas necesidades se componen principalmente de los siguientes aspectos:

- ❖ Formación de nuevos hogares. Producto de la emancipación de individuos, la formación de parejas o familias y la división de hogares preexistentes a causa de divorcios o separaciones.
- ❖ Reposición o adecuación de vivienda previa. Se refiere a la necesidad de reponer las viviendas que concluyen su vida útil, así como las necesidades de reparación por desgaste de los materiales de construcción. También incluye las necesidades de ampliación por el aumento de los miembros del hogar.
- ❖ Movilidad. Se refiere a las necesidades producto de la migración. Cuando las personas se mueven de un lugar a otro de forma permanente, lo hacen por motivos de trabajo, de estudio, familiares, de salud, entre las causas más importantes.

Adicionalmente determina el rezago cuantitativo de ellas, derivado de mala calidad y obsolescencia para establecer la demanda objetivo. Para el municipio de Santa Catarina, estima que al año 2018 se requerirán solamente 42 nuevas unidades (coveg 2013)

## IV.3. ESCENARIO ESTRATÉGICO.

---

### CRECIMIENTO URBANO

Retomando los cálculos realizados para determinar la adecuación de la dotación del equipamiento en el municipio, se observa que en caso de cubrirse el déficit actual se conseguiría resolver la demanda futura de concentrar el nuevo equipamiento en las comunidades donde ya este exista.

Considerando la población poblacional identificada en el análisis de la proyección exponencial por ser la crítica, la cual registra una población de 7,318 habitantes el requerimiento de los elementos de los subsistemas de manera tendencial para el municipio de Santa Catarina, Guanajuato, son los siguientes:


**Tabla 196. Requerimiento de equipamiento del municipio de Santa Catarina en el escenario tendencial al 2040**

Requerimiento  
Municipio de  
Santa Catarina

Básico

2040

Subsistema	Elemento	Radio de servicio urbano recomendable	Población usuaria potencial	UBS actuales	Unidad UBS	Capacidad de UBS		Turnos de operación	Capacidad de servicio por UBS	Población por atender	Población beneficiada por UBS	Cantidad de UBS recomendable (5001-10,000)	UBS actuales	UBS requeridas	7,318
Educación	Jardín de Niños	750	5.3%	19	Aula	35		1	35	387.85	1,330	4 a 8	19	11	8
	Primaria	500	18.0%	41	Aula	35		1	35	1,317.24	420	6 a 12	41	38	3
	Secundaria	1,000	4.55%	22	Aula	40		1	40	332.97	1,760	6 a 11	22	8	14
	Bachillerato	10,000	0.50%	11	Aula	40		1	40	36.59	16,080	3 a 6	11	1	10
	Universidad	200,000	0.20%	0	Aula	40		1	40	14.64	16,080	3 a 6	0	0	0
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	1,500	80.0%	30	Silla	225	5	1	225	5,854.40	350	11 a 22	30	26	4
	Casa de la Cultura	Localidad	85.0%	1,200.00	M2	7	35	1	7	6,220.30	476	294 a 588	1,200	933	267
	Museo	Localidad	90.0%	0	M2	0.07	100	1	7.10	6,586.20	477	1,400.00	0	928	-928
	Auditorio	15000	85.0%	300	Butaca	140	1	1	140	6,220.30	140	71 a 357	300	44	256
Salud	Centro de Salud	1,000	100.0%	12	Consultorio	15,000	56	1	15,000	7,318.00	5,000	1 a 4	12	0	12
Deporte	Módulo Deportivo	Localidad	60.0%	32,050	M2	1		1	1	4,390.80	29,387	13,333 a 66,667	32,050	4,391	27659
Recreación	Plaza Cívica	335/670/1370	100.0%	22,121	M2	6		1	6	7,318.00	1	1,600 a 8,000	22,121	1,171	20950
	Jardín Vecinal	350	100.0%	1,450.00	M2	1		1	1	7,318.00	1	10,000 a 50,000	1,450	7,318	-5,868
Administración Pública	Palacio Municipal	Localidad	100.0%	787	M2	25		1	25	7,318.00	25	100 a 167	787	293	494
Servicios Urbanos	Cementerio	5,000	100.0%	867	Fosa	200		1	200	7,318.00	200 a 600	12 a 25	867	37	830
	Comandancia de policía	Localidad	100.0%	350	M2	165	1	1	165	7,318.00	165	15 a 30	350	44	306
	Basurero municipal	5,000	100.0%	4,500	M2	5		1	5	7,318.00	5	1,428 a 7,143	4,500	1,464	3036
Abasto	Rastro	Localidad	100.0%	0	M2	50	1	1	50	7,318.00	273,973	145.00	0	146	-146
Comercio	Mercado Público	750	100.0%	5	Local o puesto	121		1	121	7,318.00	121	41 a 83	5	60	-55
Asistencia Social	Guardería	1500	1.40%	0	Aula	16		1	16	102.45	1,150	9 a 43	0	6	-6
Comunicaciones	Agencia de Correos	1,000	85.0%	1	Ventanilla	4,250	5	1	4,250	6,220.30	8,500	1	1	1	0
Transporte	Central de autobuses	Localidad	100.0%	0	Cajón de abordaje	75	4	60	4,500	7,318.00	2,100	18.00	0	2	-2



## IMAGEN OBJETIVO

Para la definición de la imagen se realizó una encuesta y se aplicó a la estructura administrativa del ayuntamiento, así como los integrantes del COPLADEM, se encontraron la encuesta realizada con el análisis estadístico generado.

Aunado a lo anterior se tuvo un taller de manera virtual el día 14 de diciembre del 2022, para corroborar los resultados de la encuesta y así validar las conclusiones y los elementos que sustentan la definición de la siguiente *imagen objetivo*.

*Ser líder en el desarrollo de productos de turismo alternativo, potenciando sus espacios naturales y la producción de cactáceas y otras especies relevantes con valor agregado, restaurando y conservando sus recursos naturales. Contando con un crecimiento urbano ordenado con infraestructura de desarrollo y productividad y movilidad, que permita un crecimiento económico, social logrando un equilibrio ambiental.*

Se generaron las siguientes estrategias que dan respuesta.

### Estrategia Medio Natural

#### Objetivo estratégico:

Santa Catarina garantizará un desarrollo sustentable, protegiendo sus ecosistemas de flora y fauna y recursos hidrológicos por medio de una gestión integral.

#### Objetivos específicos:

- Identificar zonas de recarga de medio potencial mediante un estudio técnico justificativo que permita realizar una declaratoria.
- Implementar un programa de acciones que ayuden a la protección de la zona de recarga de medio potencial.
- Implementar un Programa de Cultura integral del agua
- Desarrollar un sistema de Gestión y cultura ambiental
- Desarrollar Sistema de atención al cambio climático
- Fomentar e incursionar en tecnologías limpias
- Implementar un Manejo integral de zonas forestales o preferentemente forestales y aprovechamientos sustentables
- Conservar y proteger espacios naturales con relevancia de especies
- Implementar un Estudio Técnico Justificativo para Decretar como zona de Recarga de Potencial Medio.
- Desarrollar un Programa de protección de recarga de medio potencial a lo largo del río Victoria



### **Estrategia Social:**

#### **Objetivo estratégico:**

Impulsar el desarrollo digno, seguro, humano que permita mejorar las condiciones de vida para su población, el esfuerzo y el trabajo como base para su cumplimiento.

#### **Objetivos específicos:**

- Bienestar para la vida
- Equidad social
- Educación para la vida que den repuesta a las actividades económicas

### **Estrategia Económica.**

#### **Objetivo estratégico:**

Generar un municipio atractivo en su articulación regional y logística considerando el turismo alternativo, la cultura, el comercio, servicios e insumos integrados a los agronegocios con cadenas de valor agregado.

#### **Objetivos específicos:**

- Polo de desarrollo cultural y turístico
- Centro de desarrollo e investigación en agronegocios, con tendencia de agricultura protegida
- Fomentar la producción maderable y no maderable (orégano y damiana)
- Subcentro del corredor 57 bajo agronegocios
- Desarrollo de la nave impulsora de empleo
- Fortalecimiento de infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones
- Generación de la energía distribuida e implementación de energía renovables

### **Estrategia Medio Físico Transformado**

#### **Objetivo estratégico:**

Desarrollar un sistema integral articulado bajo un sistema urbano-rural ordenado, programado que favorezca la calidad de vida de su población con respeto al medio ambiente.

#### **Objetivos específicos:**

- Sistema de urbano-rural sustentable
- Mejoramiento de vivienda
- Desarrollo de infraestructura y equipamiento sustentable
- Desarrollo de movilidad integral
- Consolidación de zonas habitacionales
- Consolidación de centros educativos
- Consolidación de servicios
- Regulación de propiedades
- Reubicar y encausar zonas habitacionales en zonas de riesgo.





## Visión

### Corto plazo

- Detener la tala clandestina del mezquite
- Implementar agricultura de riego tecnificado
- Establecer zonas de protección con especies como el mezquite, patol, sotol
- Identificar zonas de recarga o flujos de escurrimiento
- Identificar zonas de almacenamiento de agua permanentes y temporales.
- Fomentar en el aprovechamiento de productos típicos de región (sotol, maguey, chilito, damiana y orégano)
- Gestión de apoyos y capacitaciones
- Implementar campañas de uso y captación del agua
- Estudio Técnico Justificativo para decretar Zonas de Recarga Media
- Programa de Protección de zona de recarga de medio potencial a lo largo del río Victoria que incluya la evaluación de escurrimientos para almacenamientos permanentes y temporales.
- Implementar campañas de manejo y uso de residuos sólidos

### Mediano plazo

- Instrumentar de manera adecuada el PMDUOET y articulación de los instrumentos estatales y federales.
- Cumplimiento en un 50% la cartera de proyectos
- Actualización del 80 % de Reglamentos municipales así como un presupuesto municipal para su atención
- Un municipio regulado en el tema ambiental y territorial
- Desarrollar pequeñas y medianas empresas
- Incremento de autoempleo en un 50%

### Largo plazo

- Implementación de proyectos de alto impacto para conservación de nuestro municipio
- Fuentes de empleo en turismo, aprovechamiento de plantas medicinales
- Un municipio más ordenado y con espacios públicos (convivencia y recreativos) necesarios para el desarrollo de una buena calidad de vida
- Creación de programa permanente de infraestructura municipal
- Zonificación de áreas polinizadoras en las UGAT's de Conservación
- Instrumentar al 100% el PMDUOET
- Reconocimiento a productores locales y artesanos
- Identidad turística con promoción de cultura y tradiciones municipales

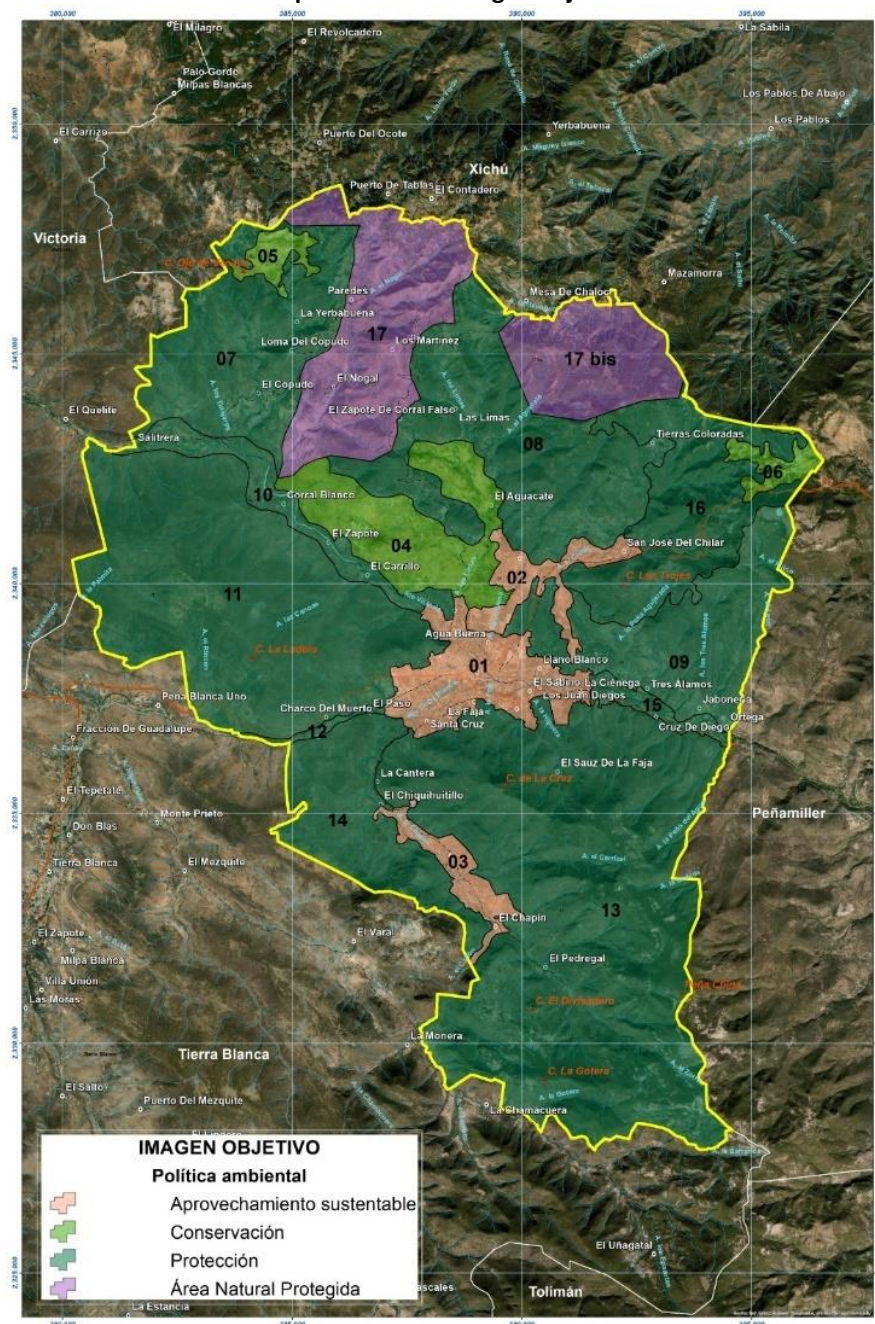


- Sistema Urbano - Regional: Localidades incluyentes y sustentables, que trabajan y construyen su entorno de una manera integral favoreciendo a la calidad de vida.
- Infraestructura para el desarrollo: Cubrir las necesidades de la población de acuerdo a sus requerimientos de infraestructura y servicios
- Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable: Mediante los instrumentos normativos y criterios de regulación en la administración sustentable del territorio urbano entre los recursos y los sectores del territorio municipal.
- Consolidación urbana: Mejorar y revitalizar zonas urbanas y rurales las cuales se encuentren dónde estás cuenten con infraestructura y servicios básicos.
- Rural - Urbana: Viviendas de calidad y bienestar armónica con el medio ambiente con implementación de energías renovables y ecotecnologías.



El siguiente mapa será el resultado de las estrategias diseñadas en el MOST, para llegar a un territorio deseado. Lo que derivará en un cambio de políticas, como es el caso de la Política de restauración. Se visualiza tener un territorio ya restaurado y por tanto cambia de política, además de visualizar la consolidación de crecimientos, respondiendo a las necesidades del municipio.

**Mapa 106. Imagen objetivo**



Fuente. Elaboración propia



## **CAPÍTULO V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO MOST**



## **V.1 DEFINICIÓN DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO A NIVEL MUNICIPAL (UGAT)**

El ordenamiento del territorio se concibe bajo una expresión espacial de políticas ambientales, sociales, culturales y económicas con la finalidad de llegar a una distribución equilibradas y sustentable del territorio municipal en función de su población y actividades, buscando el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles propiciando mejorar la calidad de vida y un óptimo aprovechamiento del territorio municipal, cuidando siempre la protección del medio ambiente y mejora de la estructura y desarrollo urbano con acciones y proyectos mediante Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), en donde el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) se construye bajo políticas ambientales y territoriales, así como criterios y estrategias enfocadas a cumplir estos objetivos. El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio asume una gestión de protección y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, buscando el equilibrio entre las actividades antropogénicas, así como económicas, buscando una economía estable y dinámica y sustentable con el medio ambiente. En este sentido, la propuesta del modelo se abordan temas relacionados con los diferentes sectores productivos, de desarrollo urbano, así como aspectos ambientales del municipio, los cuales fueron identificadas en la etapa de caracterización y diagnóstico, apoyados siempre de las dependencias municipales y estatales.

---

### **V.1.1 OBJETIVO GENERAL DEL MOST**

Zonificar el territorio en unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) homogéneas, con base en la aptitud territorial y los demás resultados de los análisis derivados de las etapas de diagnóstico y pronóstico, para facilitar la gestión territorial y evitar los conflictos entre usos del suelo.

---

### **V.1.2 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**

Las políticas de ordenamiento ecológico constituyen el marco general para la ocupación del territorio, la cual debe de considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial que permita dirigir el desarrollo de la misma hacia la imagen objetivo – deseada mejorando la calidad de vida de su población.

#### **PROTECCIÓN**





Esta política busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos, 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, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

Quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos; se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo alternativo que no implique la modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local.

### **CONSERVACIÓN**

Esta política ecológica tiene como objetivo mantener las estructuras, procesos y 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 impliquen cambios negativos en el uso actual.

Las actividades que se desarrollen dentro de 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.

### **RESTAURACIÓN**

Es una política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación por la masificación de las 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 alguna otra política, ya sea de protección, conservación o aprovechamiento.

### **APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE**

Esta política 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 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.



## **ÁREA NATURAL PROTEGIDA**

Zona del territorio estatal en la que los ambientales originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser protegidas, conservadas y/o restauradas. Estas áreas prestan servicios ambientales, tienen elementos únicos paisajísticos y /o culturales, o se caracterizan por albergar especies endémicas.

---

## **V.1.3 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO-TERRITORIAL**

### **CONSOLIDACIÓN**

Política orientada a incrementar tanto la eficacia 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

### **MEJORAMIENTO**

Con esta política se busca renovar las zonas con vocación para el subsector 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.

### **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.

### **CRECIMIENTO**

Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto especial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

### **MODELO DEL SISTEMA**

A continuación, se presenta el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST), teniendo como conformación la Unidades de Gestión Ambiental territorial (UGAT), que permitirán al PMDUOET tener los elementos necesarios para el buen uso del suelo y poder cumplir con la visión marcada para el municipio. Se obtuvo un modelo con las 17 Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), acorde a las Políticas Ambientales definidas., como resultado del análisis territorial realizado a la



escala municipal, con el cual permite definir estrategias específicas acorde a las necesidades identificadas en las agendas.

**Tabla 197. Tabla General del MOST**

NO. UGAT	GRUPO	POLÍTICA AMBIENTAL	POLÍTICA TERRITORIAL	LINEAMIENTO
1	Aprovechamiento para asentamiento humano urbano en Centro Articulador del Sistema	Aprovechamiento sustentable	Consolidación urbana	Garantizar el desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano - rural. Potenciar el desarrollo de la localidad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.
2	Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios de vocación agropecuaria y pendientes menores al 30%. Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y la ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo ya a las condiciones climáticas de la UGAT
3	Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios de vocación agropecuaria y pendientes menores al 30% conservando el arroyo y su vegetación riparia. Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y la ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT
4	Restauración de ecosistemas y predios preferentemente forestales	Restauración	Mejoramiento	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas del matorral crasicaule y vegetación riparia, restaurando 78 hectáreas a corto plazo, 78 hectáreas a mediano plazo y 156 hectáreas a largo plazo a lo largo de zonas deforestadas o degradadas de dichos ecosistemas.



5	Restauración de ecosistemas y predios preferentemente forestales	Restauración	Mejoramiento	Recuperar la cobertura vegetal de bosque de encino, restaurando 70 hectáreas a corto plazo, 60 hectáreas a mediano plazo y 130 hectáreas a largo plazo a lo largo de zonas deforestadas o degradadas de dichos ecosistemas.
6	Restauración de ecosistemas y predios preferentemente forestales	Restauración	Mejoramiento	Recuperar la cobertura vegetal de bosque de encino, restaurando 13.8 ha a corto plazo, 13.8 ha a mediano plazo y 27.6 ha a largo plazo a lo largo de zonas deforestadas o degradadas de dichos ecosistemas.
7	Conservación de ecosistemas	Conservación	Mejoramiento	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino, matorral crasicaule, matorral submontano y pastizal natural mediante el adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
8	Conservación de ecosistemas	Conservación	Mejoramiento	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino, matorral crasicaule y matorral submontano mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
9	Conservación de ecosistemas	Conservación	Mejoramiento	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
10	Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas	Conservación	Mejoramiento	Conservar el corredor ribereño y la recuperación del matorral crasicaule vegetación riparia que lo componen y el manejo sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de humedad y temporal.
11	Conservación de ecosistemas	Conservación	Mejoramiento	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
12	Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas	Conservación	Mejoramiento	Conservar el corredor ribereño y la recuperación de los ecosistemas de matorral crasicaule terrestres y el manejo sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de humedad y temporal.
13	Conservación de ecosistemas	Conservación	Mejoramiento	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
14	Conservación de ecosistemas	Conservación	Mejoramiento	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de matorral crasicaule y bosque de encino, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
15	Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas	Conservación	Mejoramiento	Conservar el corredor ribereño y la recuperación del matorral crasicaule vegetación riparia que lo componen y el manejo sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de humedad y temporal.
16	Protección de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Protección	Mejoramiento	Preservar los ecosistemas de matorral crasicaule y bosque de encino mediante el adecuado manejo ambiental de estos.

2040



17	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el programa de manejo publicado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación
17 bis	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el programa de manejo publicado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación

A continuación, se presenta el mapa del modelo del PMDUOET





**MOST**

**Política ambiental**

- Aprovechamiento sustentable
- Conservación
- Protección
- Restauración
- Área Natural Protegida

Página 535 de 797





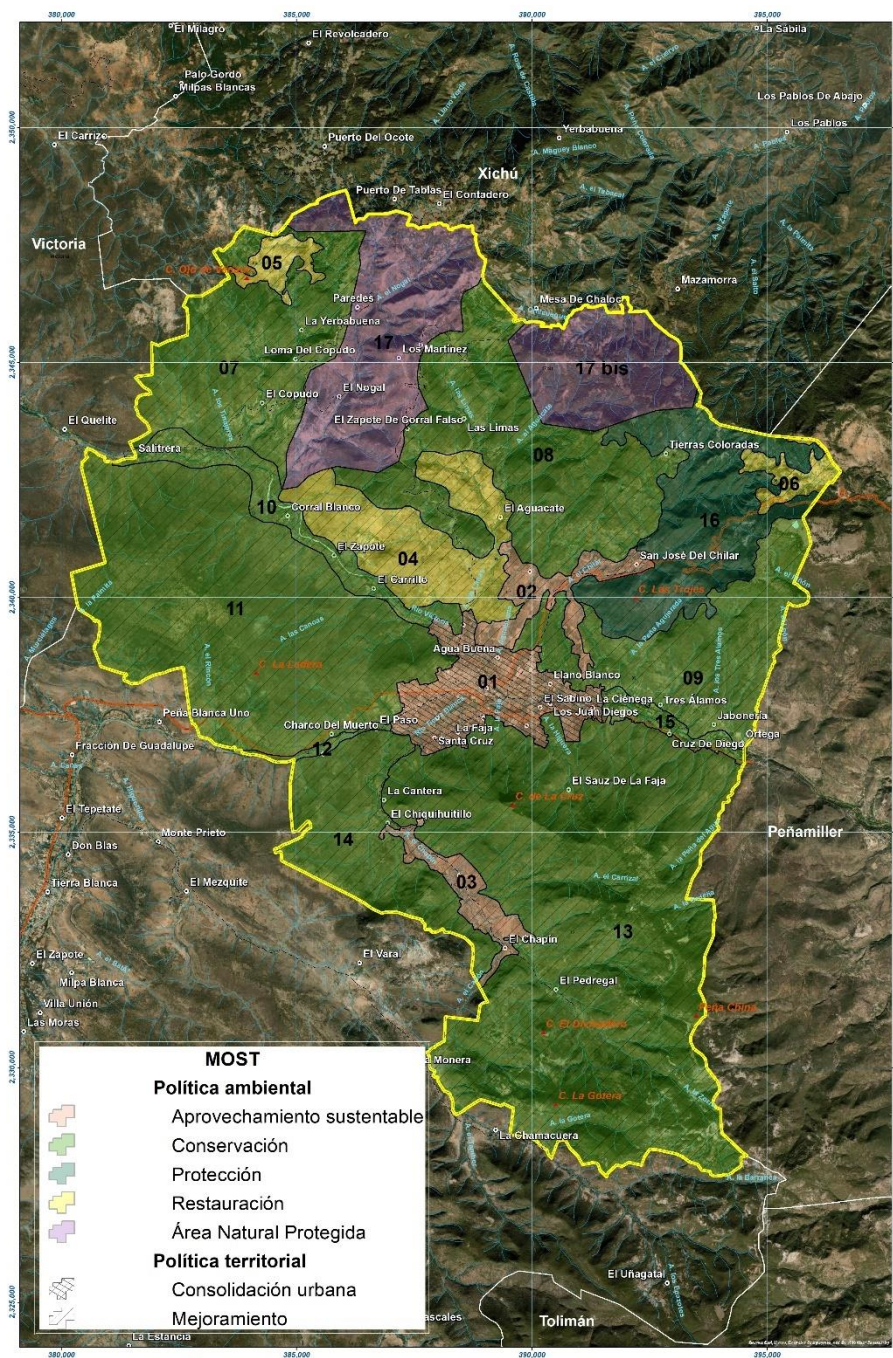
**Política territorial**

- Consolidación urbana
- Mejoramiento
- Área Natural Protegida





**Mapa 109. Políticas ambientales y territoriales**



Fuente. Elaboración propia.



El modelo se construyó con diferentes variables ambientales, sociales y económicas, las cuales permitieran llegar a la delimitación de Unidades de gestión ambiental que ayudaran a tener una planeación estratégica del uso del territorio. Uno de los parámetros importantes que se consideró en el diseño del modelo fue considerar un análisis específico que pudiera tener congruencia con el modelo (MOST) del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial

A continuación se muestra la correspondencia de cada UGAT propuesta con las UGAT's Estatales.



Tabla 198. Justificación de cambios de las UGAT'S propuesta Vs UGAT'S Estatal

UGAT'S PROPUESTAS		UGAT'S ESTATALES		JUSTIFICACIÓN DE CAMBIO DE POLÍTICA ENTRE PEDUOET Y PMDUOET PROPUESTO
NO. UGAT	POLÍTICA AMBIENTAL	NO. UGAT	POLÍTICA AMBIENTAL	
1	Aprovechamiento sustentable	205, 195, 193, 213	Aprovechamiento, Conservación, Restauración, Aprovechamiento	Esta UGAT integra fragmentos de UGAT estatales con políticas de aprovechamiento, conservación y restauración. Es la UGAT que contiene la cabecera municipal y que integrará otras localidades con potencial de crecimiento, buscando la consolidación urbana.
2	Aprovechamiento sustentable	193	Restauración	Considerar esta UGAT con política de aprovechamiento sustentable mejorará el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva ya existentes en la misma.
3	Aprovechamiento sustentable	227	Conservación	Las comunidades del Chapín y la Rusia podrán beneficiarse con esta política ya que cuentan con actividades de agricultura y ganadería
4	Restauración	193	Restauración	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de restauración de matorral crasicaule y vegetación riparia
5	Restauración	138	Conservación	Esta UGAT que formaba parte de una UGAT de conservación para el PEDUOET es una zona degradada, por lo que se considera importante la recuperación de cobertura de encino
6	Restauración	181	Restauración	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de restauración de bosque de encino
7	Conservación	138	Conservación	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema específico de bosque de encino, matorral crasicaule y pastizal natural





8	Conservación	165, 175	Protección	<p>Conforme a la condición de los ecosistemas presentes de matorral crasicaule, matorral submontano, bosque de encino y pastizal natural en donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y las actividades de ganadería extensiva, agricultura de temporal y asentamientos humanos como Las Limas son de bajo impacto, aplica mejor la política de conservación para reorientar las actividades productivas hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso del suelo actual. Lo anterior en congruencia con la definición de Conservación establecida en el PEDUOET vigente (pag 777). Conforme a la Ficha técnica de la UGAT 165 del PEDUOET vigente, indica en el lineamiento que hay zonas degradadas que hay que restaurar e indica en actividades compatibles la forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, infraestructura lineal, minería no metálica de alta disponibilidad y sitios de disposición final, no siendo consistente con la definición de la Política de Protección establecida en el PEDUOET vigente, que indica que quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos y se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local (pag 778), siendo más adecuado la aplicación de la Política de Conservación. Lo mismo ocurre con las actividades compatibles de la UGAT 175 de aprovechamiento forestal maderable y no maderable e infraestructura puntual que no es consistente con la definición de la Política de Protección, siendo más adecuada a sus características con la Política de Conservación.</p>
9	Conservación	182	Protección	<p>Conforme a la condición de los ecosistemas presentes de matorral crasicaule, matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, vegetación secundaria arbustiva o herbácea, pastizal inducido, bosque de encino, bosque de encino con vegetación secundaria y herbácea, en donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y las actividades de ganadería extensiva, agricultura de temporal y asentamientos humanos como Jabonería, Ortega y Tres Alamos son de bajo impacto, aplica mejor la política de conservación para reorientar las actividades productivas hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso del suelo actual. Lo anterior en congruencia con la definición de Conservación establecida en el PEDUOET vigente (pag 777). Conforme a la Ficha técnica de la UGAT 182 del PEDUOET vigente, indica que no hay asentamientos humanos e incluye como actividades compatibles el aprovechamiento forestal no maderable, turismo alternativo, infraestructura puntual, minería no metálica de alta disponibilidad, no siendo consistente con la definición de la Política de Protección establecida en el PEDUOET vigente, que indica que quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos y se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local (pag 778), siendo más adecuado la aplicación de la Política de Conservación.</p>



10	Conservación	195	Conservación	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema específico de matorral crasicaule y vegetación riparia
11	Conservación	190, 209	Protección, Restauación	Conforme a la condición de los ecosistemas presentes de matorral crasicaule, matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, bosque de encino, agricultura de temporal y pastizal inducido, en donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y las actividades de ganadería extensiva, agricultura de temporal, infraestructura lineal (vialidades pavimentadas) y asentamientos humanos son de bajo impacto, aplica mejor la política de conservación para reorientar las actividades productivas hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso del suelo actual. Lo anterior en congruencia con la definición de Conservación establecida en el PEDUOET vigente (pag 777). Conforme a la Ficha técnica de la UGAT 190 del PEDUOET vigente, no indica asentamientos humanos e incluye como actividades compatibles el aprovechamiento forestal no maderable, turismo alternativo e infraestructura puntual, no siendo consistente con la definición de la Política de Protección establecida en el PEDUOET vigente, que indica que quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos y se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local (pag 778), siendo más adecuado la aplicación de la Política de Conservación.
12	Conservación	195	Conservación	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema específico de matorral crasicaule y vegetación riparia



13	Conservación	271, 227	Protección, Conservación	<p>Conforme a la condición de los ecosistemas presentes de matorral crasicaule, matorral crasicaule con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, bosque de encino, bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea, agricultura de temporal y pastizal natural y pastizal inducido, en donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y las actividades de ganadería extensiva, agricultura de temporal y agricultura de humedad, infraestructura lineal (vialidades pavimentadas) y asentamientos humanos como El Pedregal, El Sauz de la Faja, La Cantera son de bajo impacto, aplica mejor la política de conservación para reorientar las actividades productivas hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso del suelo actual. Lo anterior en congruencia con la definición de Conservación establecida en el PEDUOET vigente (pag 777). Conforme a la Ficha técnica de la UGAT 271 del PEDUOET vigente, incluye como actividades compatibles el aprovechamiento forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, minería no metálica de alta disponibilidad y sitio de disposición final, no siendo consistente con la definición de la Política de Protección establecida en el PEDUOET vigente, que indica que quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos y se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local (pag 778), siendo más adecuado la aplicación de la Política de Conservación.</p> <p>Con relación a pequeños polígonos que se recortaron de la UGAT Estatal 213 para incluirla en la UGAT municipal 13, obedeciendo al hecho de que presentan buena cobertura de vegetación natural que no son necesarias para la expansión de nuevos asentamientos humanos.</p>
14	Conservación	227	Conservación	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema específico de matorral crasicaule y bosque de encino
15	Conservación	195	Conservación	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema específico de matorral crasicaule y vegetación riparia
16	Protección	182	Protección	Se continuará con el objetivo plasmado en el PEDUOET preservando la política de proteger las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule
17	Área Natural Protegida	88	ANP	Se mantiene
17 BIS	Área Natural Protegida	88	ANP	Se mantiene



---

## **V.1.4 LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO**

### **LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**

Se refiere al estado que se desea lograr con la definición de cada política establecida en cada UGAT. Se identifica el objetivo ecológico específico y se establece el mecanismo de seguimiento que debe ir ligado para al indicador. Se consideran los criterios de regulación, las aptitudes del suelo, las biofísicas del suelo, uso actual y las unidades físico – bióticas. Y Deben estar ligados con el estado ambiental deseado de los recursos naturales que se quiere conservar, proteger o restaurar, los usos adecuados de acuerdo con la meta que se establezca y en su caso las recuperaciones del ecosistema.

### **LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO URBANO-TERRITORIAL**

De acuerdo con el sistema urbano territorial propuesto, en el plan estatal los núcleos urbanos atenderán las políticas de ordenamiento urbano-territorial, que permitirán su fortalecimiento de acuerdo a sus características y al rol especificado en el sistema de Red de Ciudades. Dichas políticas indican la orientación de las medidas que pretenden llevarse a cabo para organizar y administrar el ordenamiento sustentable del territorio.

---

## **V.1.5 ACTIVIDADES**

Para promover la adecuada ordenación del territorio municipal, es importante la identificación de las actividades a desarrollarse en cada una de las UGAT que componen el modelo. La identificación de actividades es realizada con base a la cobertura actual del uso del suelo y vegetación de la UGAT, por ningún motivo corresponde a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria.

En cada UGAT se establecen las actividades compatibles con el lineamiento ecológico, urbano y territorial que pueden ser impulsadas para desarrollarse en su territorio, se establecen de acuerdo con el lineamiento de cada UGAT y la aptitud territorial del territorio que la compone. Las actividades se clasifican en dos categorías:

- Actividades compatibles: la mayor aptitud para la UGAT que contribuyen a mejorar las condiciones ambientales y territoriales de la misma, que no causan conflictos y que conducen a un desarrollo óptimo y más acorde a la imagen objetivo y el escenario estratégico.
- Actividades incompatibles: las que contribuyen a la pérdida o deterioro ambiental de áreas relevantes para la preservación o protección o al aumento de conflictos territoriales y que no son congruentes con la imagen objetivo y el escenario estratégico.



---

## **V.1.6 ESTRATEGIAS**

Para alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales plantados para las diferentes UGAT se integran en este instrumento una cartera estratégica que incluye objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán ser instrumentados. Estas estrategias se encuentran vinculadas a los objetivos estratégicos planteados en el PED 2040.

---

## **V.1.6 CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL**

Los criterios de regulación son aspectos generales o específicos de las distintas unidades de gestión ambiental y territorial, que norman los diversos usos de suelo en lo relativo a ordenamiento sustentable del territorio (MOST).

---

## **V.1.7 DIRECTRICES URBANO-TERRITORIALES**

Las directrices en materia urbana y territorial son aspectos generales o específicos de las distintas unidades de gestión ambiental y territorial, que norman el desarrollo urbano y articulación territorial de las ciudades y comunidades que forman parte de la entidad.

## **V.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**

Para poder instrumentar el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio entre las grandes políticas contenidas en dicho modelo y que estas puedan ser vinculantes al desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, se atiende la articulación mediante la Zonificación Primaria y posteriormente con la Zonificación Secundaria armonizando en cada una de las características específicas del municipio.

A partir del modelo integrador en donde se conceptualiza el medio ambiente, las actividades económicas y de desarrollo en un solo territorio, las zonificaciones permitirán definir las compatibilidades de los diversos usos y destino del suelo, que en conjunto con los lineamientos criterios y directrices contenidas en cada las UGAT del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) complementarán a la instrumentación de la estrategia territorial, que son de carácter





obligatorio y aplicables para el **Municipio de Santa Catarina**, para ello la Dirección de Planeación podrá emitir opinión técnica a la Dirección de Desarrollo Urbano o al Honorable Ayuntamiento sobre la compatibilidad del caso.

## V.2.1 DE LA CLASIFICACIÓN BÁSICA DEL TERRITORIO

### ZONIFICACIÓN PRIMARIA

Para el municipio de Santa Catarina se desarrollaron dos propuestas de zonificaciones que atiendan y dan cumplimiento a los mandatos de los artículos 51 y 55 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU).y que dice lo siguiente.

*“Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población y establecerán la Zonificación correspondiente”*

Para el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato establece en el artículo 5 fracción III que estas políticas y acciones y que estarán contenidas en los instrumentos del ordenamiento y administración sustentable del territorio; el artículo 60, fracción III, establece que los programas municipales desarrollarán las políticas generales. El presente instrumento identifica en su propuesta de Zonificación Primaria las Zonas Urbanizadas, Zonas Urbanizables y las Zonas NO Urbanizables y Áreas Naturales Protegidas. Cumpliendo con lo establecido en el Artículo 3, Fracción XXXIX de la LGAHOTDU. En donde el estado reconoce esta misma clasificación en el CTEMG en su Artículo e Fracción LIV.

*“Zonificación Primaria: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias, y”...*

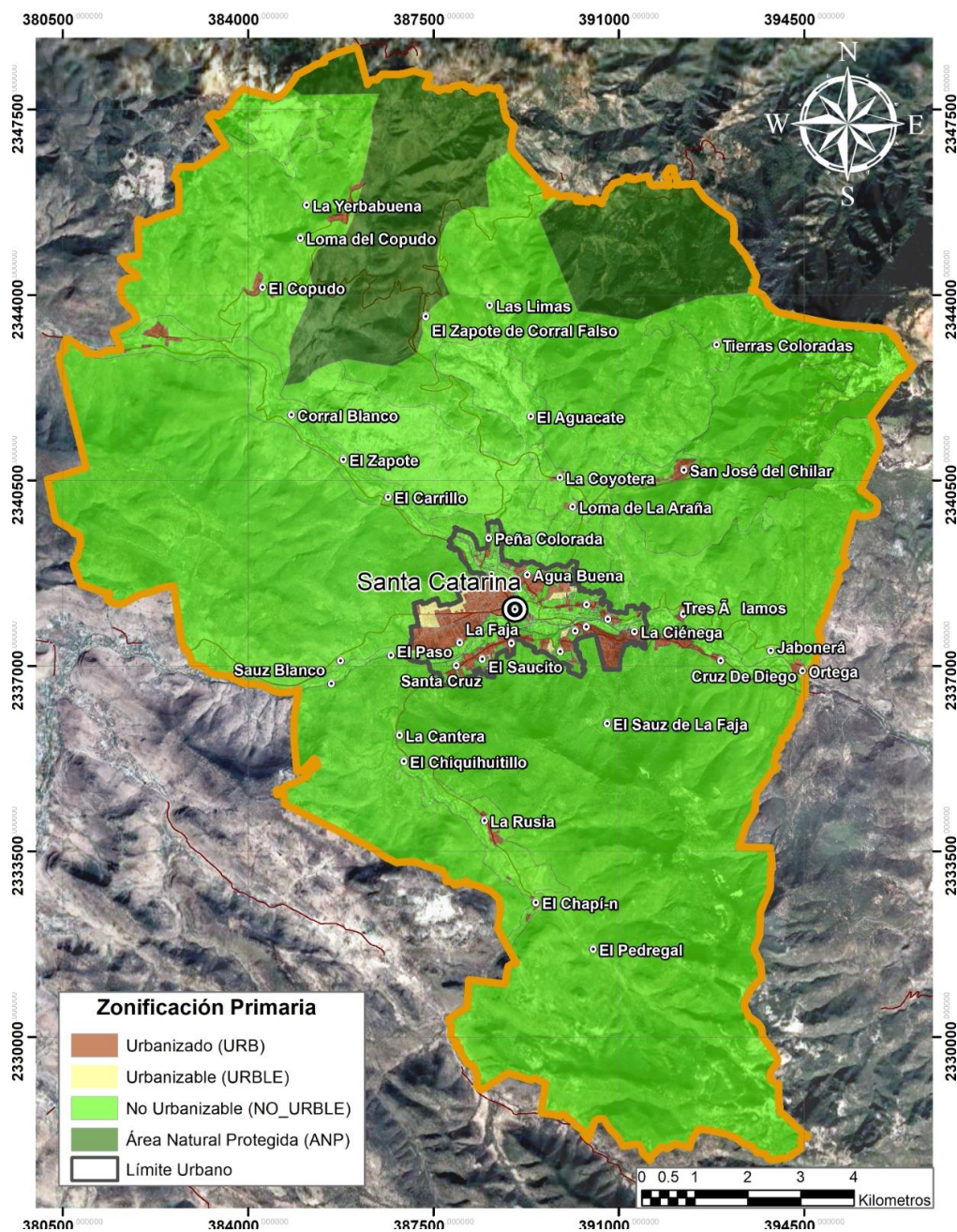
La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115 reconoce dentro de las atribuciones de los ayuntamientos en donde les corresponde administrar su territorio mediante la **zonificación del territorio municipal** y que esta conformada por la zonificación primaria, que son las áreas que integran el territorio del municipio, y que se identifican como áreas urbanas, áreas de aprovechamiento y áreas de conservación y la zonificación secundaria comprende, los usos y destinos del suelo.

Conforme a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato, en sus Artículos 74, 75, 76 y 77 determina que el territorio municipal deberá ser zonificado.

## V.2. ZONIFICACIÓN PRIMARIA



Mapa 110. Zonificación Primaria del Municipio.





### V.3. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

De acuerdo al Código territorial para el estado de Guanajuato en su artículo 61, que la presente zonificación define los usos y destinos del suelo de las diferentes áreas o predios ubicados en el Municipio.

La zonificación propuesta para el PMDUOET de Santa Catarina establece los usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, para cada zona. La intensidad de los usos de suelo, así como sus respectivas densidades de población.

El presente programa desarrolló acciones congruentes entre los instrumentos de planeación, las metodologías del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y la normatividad estatal y municipal con sus debidos ajustes queda como resultado una zonificación apegada a la realidad territorial del municipio.

**Tabla 199. Grupos por usos de suelo y destinos.**

Usos y Destino del Suelo conforme CTEMG	Grupos de uso
<b>Habitacional</b>	I. Habitacional Campestre (HCAM)
	II. Habitacional de densidad mínima (H0)
	III Habitacional densidad baja (H1)
	III. Habitacional densidad media (H2)
	IV- Habitacional de densidad media mixto con Comercio y Servicios e Industria condicionados (Baja Intensidad) (HCS)
	V. Habitacional densidad alta (H3)
<b>Comercial</b>	VI. Comercio de Intensidad Mínima (C1)
	VII. Comercio de Intensidad Baja (C2)
	VIII. Comercio de Intensidad Media (C3)
	IX. Comercio de Intensidad Alta (C4)
<b>De Servicios</b>	X. Servicios de Intensidad Mínima (S1)
	XI. Servicios de Intensidad Baja (S2)
	XII. Servicios de Intensidad Media (S3)
	XIII. Servicios de Intensidad Alta (S4)
	XIV. Servicios Carreteros (S5)
	XIV. Actividades Turísticas (ATUR)
<b>Industrial</b>	XVI. Industria de intensidad baja. (I1)
	XVII. Industria de intensidad media (I2)
	XVIII. Industria de intensidad alta (I3)
	XIX. Ind. pesada y actividades de riesgo (I4)



	XX. Taller Familiar
	XXI. Uso Agroindustrial (AGI)
	XXII. Actividades o Usos Especiales (ZUE)
<b>Agrícola</b>	XXIII. Aprovechamiento y Reserva Agrícola (ZRA)
<b>Pecuario</b>	XXIV. Aprovechamiento Pecuario y Agricultura de Temporal (ZAT)
<b>Equipamiento</b>	XXV. Equipamiento Vecinal (EUV)
	XXVI. Equipamiento Zonal (EUZ)
	XXVII. Equipamiento Especializado (EUE)
<b>Parque urbano, jardín público o área verde</b>	XXVIII. Parque lineal (PL)
	XXIX. Área Verde (AV)
<b>Infraestructura Pública</b>	XXX. Infraestructura pública
	XXXI. Energías renovables.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 200. Normas generales para uso de suelo habitacional.**

Grupos de uso	Norma de intensidad (habitantes por hectárea)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Frete de predio (Metros lineales)
<b>I. Habitacional Campestre</b>	Menores de 99	500 (Mínimo)	15 (Mínimo)
<b>II. Habitacional densidad mínima.</b>	Hasta 99	500 (Mínimo)	15 (Mínimo)
<b>III. Habitacional densidad baja.</b>	De 100 Hasta 199	250 (Mínimo)	12 (Mínimo)
<b>IV. Habitacional densidad media mixto.</b>	De 200 Hasta 299	120 (Mínimo)	8 (Mínimo)
<b>V. Habitacional densidad alta.</b>	Mayor de 300	105 (Mínimo)	6 (Mínimo)

Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.

**Tabla 201. Normas generales para uso de suelo de comercio y servicios.**

Grupos de uso	Norma de intensidad (personas activas)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Servicio de carga y descarga
<b>VI. Comercio de Intensidad Mínima.</b>	Hasta 5	90 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
<b>VII. Comercio de Intensidad Baja.</b>	Hasta 15	105 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
<b>VIII. Comercio de Intensidad Media.</b>	Hasta 50	240 (máximo)	Hasta camioneta de 3 toneladas
<b>IX. Comercio de Intensidad Alta.</b>	Más de 50	A partir de 1,000	Hasta tráiler
<b>X. Servicios de Intensidad Mínima.</b>	Hasta 5	90 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
<b>XI. Servicios de Intensidad Baja.</b>	Hasta 15	105 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
<b>XII. Servicios de Intensidad Media.</b>	Hasta 50	240 (máximo)	Hasta camioneta de 3 toneladas
<b>XIII. Servicios de Intensidad Alta.</b>	Más de 50	A partir de 1,000	Hasta tráiler
<b>XIV. Servicios Carreteros.</b>	No aplica	A partir de 1,000	Hasta tráiler

Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.



**Tabla 202. Normas generales para uso turístico o recreativo.**

Grupos de uso	Norma de intensidad
XV. Actividades Turísticas	Aquellas que determinen la autoridad correspondiente.

Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina

**Tabla 203. Normas generales para uso de suelo agroindustrial e industrial.**

Grupos de uso	Norma de intensidad (personas activas)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Servicio de carga y descarga
XVI. Industria de intensidad baja.	Hasta 50	300 (máximo)	Hasta camioneta de 3 toneladas
XVII. Industria de intensidad media.	Hasta 250	1,000 (máximo)	Hasta tráiler
XVIII. Industria de intensidad alta.	Más de 250	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XIX. Industria de pesada y actividades de Riesgo.	Sin restricción	A partir de 600	Hasta tráiler
	<b>Industria pesada:</b> Industria que utilizan materia prima y energía, y donde se producen bienes semielaborados para abastecer a otras industrias (extractivas; siderúrgicas; metalúrgicas; petroquímicas). <b>Actividades de riesgo:</b> Actividades riesgosas que manejan sustancias peligrosas o tóxicas, según lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (incluye la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final)		
XX. Taller Familiar.	Hasta 10	180 (máximo)	Hasta camioneta de 3 toneladas
XXI. Agroindustrial.	No aplica	No aplica	Hasta tráiler
XXII. Usos Especiales.	-	-	-

Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.

**Tabla 204. Normas generales para agricultura, pecuario.**

XXIII. Aprovechamiento y Reserva Agrícola	No aplica	No aplica	Hasta camioneta de 3 toneladas
XXIV. Aprovechamiento Pecuario.	No aplica	No aplica	Hasta tráiler

**Tabla 205. Normas generales para equipamiento.**

Grupos de uso	Norma de intensidad (habitantes por radio de influencia)	Radio de influencia
XXVI. Equipamiento urbano Vecinal.	Hasta 10, 000	Corresponderá a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)
XXVII. Equipamiento urbano Zonal.	Hasta 100, 000	
XXVIII. Equipamiento urbano Especializado.	Más de 100, 000	

Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.





**Tabla 206. Normas generales para uso de parque urbano, jardín público o área verde.**

Grupos de uso	Norma de intensidad
XXIX. Parque lineal.	Áreas de conservación ecológica en cauces, macizos de árboles en la zona urbana o en el municipio, públicas o privadas de conformación lineal.
XXX. Área verde	Áreas que cuentan con vegetación ya sea natural o introducida en la zona urbana o en el municipio, públicas o privadas.

*Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina*

**Tabla 207. Normas generales para infraestructura pública.**

Grupos de uso	Norma de intensidad
XXXI. Infraestructura pública.	La que determine la autoridad competente.
XXXII. Energías renovables.	<b>Industria de energías renovables.</b> Industria que se encarga de generar electricidad a partir de energías renovables (solar, eólica, biomasa).

*Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina.*

## Restricciones

En zonas arqueológicas, así como en las clasificaciones de zonas denominadas como CU-A y CU-B, cualquier promisión rehabilitación, construcción modificación deberá tener visto bueno del INAH.

## Giros o actividades que no están sujetas para aprobación.

Corresponden a giros o actividades que por ningún motivo pueden ser aprobados. Se prohíbe el uso de suelo y permiso para centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego, casinos y similares, así como para el establecimiento de centros que presenten espectáculos con personas desnudas o semidesnudas, conforme a lo establecido en Art.60; Fracción XI bis 3, del CTEMG.

### a. Fraccionamientos Campestres

Este tipo de desarrollos atiende a lo establecido en el Artículo 402 Fracc. I inciso d) del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, y que los describe de la siguiente manera “son aquéllos que se ubiquen fuera de los centros de población delimitados en los programas municipales, cuyos lotes se destinan a uso habitacional unifamiliar”.

Este tipo de promociones tiene por objeto proporcionar espacios para la vivienda con muy baja densidad y que favorezcan el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente.

### Usos condicionados para Fraccionamientos Campestres:

- Alojamiento, hotel, motel;



- Entretenimiento;
- Club social;
- Club deportivo;
- Servicios e instalaciones de infraestructura;
- Uso agrícola;
- Uso forestal.

#### Restricciones de uso para Fraccionamientos Campestres:

- Lote: 500 m<sup>2</sup>;
- Frente mínimo: 15.00 m;
- Restricciones de construcción: Las que determine el proyecto.
- Altura máxima de construcción desde el nivel de banqueta: Dos niveles o seis metros. Las cumbreras de techos inclinados podrán tener dos metros más de altura;
- Sótanos y azoteas: Se permite la construcción de sótanos siempre y cuando no sean usados como dormitorios; las azoteas no podrán ser ocupadas por construcciones definitivas o provisionales como bodegas o tendederos; los tinacos no deberán ser visibles desde el exterior;
- Subdivisión de predios: No se permite;
- Prohibiciones: Queda expresamente prohibido la tala de árboles, el deterioro de la vegetación, la modificación de cauces de arroyos y su contaminación, así como el movimiento de tierras para nivelar jardines.

#### b. Actividades o Giros Especiales (ZUE):

Son todas aquellas actividades o giros que debe atender y cumplir con los requerimientos de la unidad administrativa responsable de ordenamiento sustentable del territorio; las cuales contarán autorización para su operación ya sea de carácter permanente o temporal por parte del ayuntamiento y/o dependencias conforme a sus atribuciones ya sean de carácter federal o estatal; considerando los posibles impactos que puedan generar al entorno esta actividad que se promueva deberá atender a todas las normas aplicables en la materia que se promueva.

Los Giros y/o Actividades identificados son los siguientes:

- Bancos de material.
- Minería metálica;
- Minería no metálica;
- Aserraderos;



- Ladrilleras o Parque Ladrillero;
- Manufactura de cerámica, talavera o cualquier actividad relacionada a la alfarería;
- Servicios carreteros;
- Antenas e infraestructura de telecomunicaciones;
- Estaciones de gas natural,
- Estaciones de gas L.P.; con almacenamiento fijo,
- Estaciones de servicio de gasolina y/o diésel;
- Pensiones con o sin abastecimiento de diésel o gasolina;
- Estacionamientos;
- Centro de acopio y chatarrera;
- Talleres mecánicos;
- Actividades correspondientes a usos de Intensidad Alta;
- Actividades correspondientes a usos de Intensidad Media.

Las actividades de producción de ladrillo y alfarería estarán sujetas a condicionantes de acuerdo a los combustibles empleados para su fabricación; así mismo como a la intensidad relacionada con el número de trabajadores de la misma y que se considerará conforme a lo establecido en los usos y destinos del suelo del PMDUOET.

Para las actividades o giros relacionados a hidrocarburos y derivados; estará sujetos a carácter condicionado al cumplimiento con las normas oficiales mexicanas vigentes, a los estudios específicos derivados de la misma promoción y estarán reconocidos en la constancia de factibilidad emitida por la autoridad competentes y que en la misma se reconocerá que es de competencia federal y estará sujeta a las consideraciones, aprobaciones de las siguientes figuras:

- a) Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que regula y supervisa la seguridad industrial, seguridad operativa y protección al ambiente respecto de las actividades del sector hidrocarburos.
- b) Comisión Reguladora de Energía el cual corresponde a un organismo el cual tiene como responsabilidad de autorizar quien puede comercializar en el sector de hidrocarburos, esta dependencia busca desarrollar de manera eficiente la industria de la energía, promover la competencia de distintas empresas en el sector relacionadas a gas natural, petrolíferos y petroquímicos.

Para las actividades o giros relacionados a la minería metálica y no metálica; estará sujetos a carácter condicionado al cumplimiento con las normas oficiales mexicanas vigentes, a los estudios específicos derivados de la misma promoción, así como a las concesiones y derechos adquiridos por el promovente.



Para los usos identificados como **Usos de Intensidad Alta** se reconocen a los giros o establecimientos siguientes:

- Centro de espectáculos
- Salones de fiesta,
- Salones de fiesta con bebida alcohólica;
- Salón de usos múltiples;
- Servi-Bar;
- Centro Nocturno;
- Discoteca con venta de bebidas alcohólicas;
- Hotel;
- Restaurante-bar;
- Bar;
- Cantina.
- Expendio de bebidas alcohólicas al copeo con alimentos;
- Expendio de bebidas alcohólicas de bajo contenido alcohólico en envase abierto con alimentos.

Para los usos identificados como **Usos de Intensidad Media** se reconocen a los giros o establecimientos siguientes:

- Salones de fiestas familiares;
- Áreas recreativas;
- Salones de fiestas infantiles;
- Auto- Hotel
- Expendio de bebidas alcohólicas al copeo con alimentos;
- Expendio de alcohol potable en envase cerrado y;
- Almacén o distribuidora;
- Depósito;
- Vinícola;
- Cervecería, (venta en envase abierto);
- Expendio de bebidas de bajo contenido alcohólico en envase abierto con alimentos;
- Casa de empeño.

## II. DE LAS ZONAS

Para las zonas y corredores de los Usos y Destinos del Suelo para el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Catarina, Guanajuato se deberá considerar lo siguiente:

### De las Zonas.

- Para las zonas habitacionales lote mínimo 105 m<sup>2</sup>;
- El frente mínimo del lote será de 6 metros, para todos los géneros habitacionales reconocidos en este documento a partir de la publicación del presente.



- No se permitirá la subdivisión en ningún caso menor a los puntos anteriormente señalados y se promoverán recursos y sanciones, para quién promueva, autorice, escriture o contravenga lo establecido en este apartado y al código territorial del estado.
- Las divisiones que se promuevan de carácter habitacional en zonas ZRC y ZCU estas no podrán ser menores a las características genero habitacional de densidad mínima, de no ser así este deberá promoverse bajo estadio de compatibilidad urbana y en su caso programa parcial; el cual deberá estar sujeto a los procesos y normatividad aplicable.

#### **Habitacional Rural (HR):**

Corresponden a aquellas áreas en donde la vivienda en donde predomina la actividad del sector primario, también son identificadas por ser localidades menores a 2,500 habitantes.

#### **Habitacional densidad mínima (H0):**

- a) Norma de Intensidad: hasta 99 habitantes/hectárea;
- b) Dimensión mínima del predio: 500 metros cuadrados; y,
- c) Frente mínimo del predio: 15 metros lineales.

#### **Habitacional densidad baja (H1):**

- a) Norma de Intensidad: de 100 a 199 habitantes/hectárea;
- b) Dimensión mínima del predio: 250 metros cuadrados; y,
- c) Frente mínimo del predio: 12 metros lineales.

#### **Habitacional densidad media (H2):**

- a) Norma de Intensidad: de 200 a 299 habitantes/hectárea;
- b) Dimensión mínima del predio: 120 metros cuadrados; y,
- c) Frente mínimo del predio: 8 metros lineales.

#### **Habitacional de densidad media mixto con Comercio y Servicios e industria condicionados (Baja Intensidad) (HCS)**

Este tipo de uso de suelo habitacional permite que la población realice los intercambios comerciales, servicio e industria necesarios para el desarrollo económico de la ciudad, en espacios que ofrezcan accesibilidad y comodidad en conjunto con los géneros habitacionales.

- a) Norma de Intensidad: de 200 a 299 habitantes/hectárea;
- b) Dimensión mínima del predio: 120 metros cuadrados; y,
- c) Frente mínimo del predio: 8 metros lineales.

#### **Centro Urbano:**





Corresponde a una Zona o Polígono la cual se encuentra delimitada por los edificios arquitectónicos catalogados por el INAH y su zona de amortiguamiento e incluso edificios; cuyo objetivo consiste en conservar y proteger las edificaciones y espacios con valor histórico cultural y edificado con el fin de preservar, rehabilitar, renovar los espacios y/o edificaciones, mediante estudios complementarios que pueden ser planes, programas y proyectos específicos.

- **Centro Urbano A (CU-A):** Presencia de edificios catalogados por INAH;
- **Centro Urbano B (CU-B):** Zona amortiguamiento a edificios catalogados.

**Habitacional densidad alta (H3):**

- a) Norma de Intensidad: mayor a 300 habitantes/hectárea;
- b) Dimensión mínima del predio: 105 metros cuadrados; y,
- c) Frente mínimo del predio: 6 metros lineales.

**Comercial:** Son todas aquellas zonas donde existe vivienda con comercio o solamente comercio y en algunos corredores que cuentan con características de ubicación en donde es recomendable la aplicación de este uso.

**Comercio de intensidad mínima (C1):**

- a) Norma de Intensidad: De 1-5 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 90 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo de 6 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

**Comercio de intensidad baja (C2):**

- a) Norma de Intensidad: De 5-15 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 105 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo de 6 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

**Comercio de intensidad media (C3):**

- a) Norma de Intensidad: De 15-50 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 240 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo de 8 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

**Comercio de intensidad alta (C4):**

- a) Norma de Intensidad: Más de 50 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 1,000 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo de 20 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta tráiler.



Servicios las zonas donde existe vivienda con servicio o solamente servicio y en algunos corredores que cuentan con características de ubicación en donde es recomendable la aplicación de este uso.

**Servicio de intensidad mínima (S1):**

- a. Norma de Intensidad: De 1-5 personas activas;
- b. Dimensión máxima del predio: 90 metros cuadrados;
- c. Frente mínimo de 6 metros lineales; y,
- d. Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

**Servicio de intensidad baja (S2):**

- a. Norma de Intensidad: De 5-15 personas activas;
- b. Dimensión máxima del predio: 105 metros cuadrados;
- c. Frente mínimo de 6 metros lineales; y,
- d. Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

**Servicio de intensidad media (S3):**

- a. Norma de Intensidad: De 15-50 personas activas;
- b. Dimensión máxima del predio: 240 metros cuadrados;
- c. Frente mínimo de 8 metros lineales; y
- d. Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

**Servicio de intensidad alta (S4):**

- a) Norma de Intensidad: Más de 50 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 1,000 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo de 20 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta tráiler.

**Servicios carreteros (S5):**

- a. Norma de Intensidad: Actividades con afluencia continua de transporte de carga, acopio de chatarra o actividades relacionadas con el medio rural;
- b. Dimensión mínima del predio: 1,000 metros cuadrados; y,
- c. Servicio de carga y descarga: hasta Tráiler.

Los giros de venta de Depósitos de vehículos o deshuesaderos, Motel y Auto-Hotel, Básculas, Depósito de basura reciclable y Ensamblaje de maquinaria y equipo agrícola, solo podrán ser autorizados en predios o lotes con frente a corredor S4 y se considerarán como establecimiento de Servicios Carreteros, siempre y cuando se encuentren con frente a vialidades clasificadas como Ejes Carreteros.

Para su autorización, los establecimientos con estos tipos de giros deberán contar con fachada al frente de la vialidad o eje. La fachada podrá ser aprobada por la Dirección General de Desarrollo Urbano del municipio con base en la mejora de su entorno urbano inmediato (300 metros), lo anterior, a fin de generar una imagen urbana agradable con impactos positivos visuales. Dicha propuesta



deberá de presentarse para su visto bueno a la Dirección General de Desarrollo Urbano, previo a la solicitud del permiso de uso de suelo o permiso de construcción.

### **Actividades turísticas (ATUR)**

Corresponden a aquellas actividades de turismo alternativo las cuales consisten en actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar de la conservación de los elementos y recursos naturales y culturales.

### **Industria de intensidad baja (I1):**

- a) Norma de Intensidad: Hasta 50 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 300 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo del predio: 10 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

### **Industria de intensidad media (I2):**

- a) Norma de Intensidad: Hasta 250 personas activas;
- b) Dimensión máxima del predio: 1,000 metros cuadrados;
- c) Frente mínimo del predio: 15 metros lineales; y,
- d) Servicio de carga y descarga: Hasta Tráiler

### **Industria de intensidad alta (I3):**

- a) Norma de Intensidad: Más 250 personas activas;
- b) Dimensión del predio a partir: 1,000 metros cuadrados;
- c) Servicio de carga y descarga: Hasta Tráiler.

### **Agroindustria (AGI):**

Corresponden a las actividades de transformación y manejo de productos del sector primario su ubicación requiere que no generen conflictos en la operación de estas. Estos deben atender las disposiciones marcadas en la normatividad de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y en vigor, y demás disposiciones de los tres órdenes de gobierno.

### **Actividades o Usos Especiales (ZUE)**

Los usos del suelo que se promuevan tendrán características estratégicas y prioritarias y estará sujeta a su asignación cuya autorización será mediante la autorización del H. Ayuntamiento.

### **Aprovechamiento y reserva agrícola (ZRA):**



- a) Norma de Intensidad: Actividades rurales dedicadas a la cultivo, siembra, cosecha y almacenaje de productos.

#### **Aprovechamiento pecuario y agricultura de temporal (ZAT):**

- a) Norma de Intensidad: Actividades rurales dedicadas a la ganadería, avicultura y apicultura;
- b) Dimensión máxima del predio: mínimo 5,000 metros cuadrados; y,
- c) Frente mínimo del predio: 50 metros lineales.

#### **Zona para Reserva para el Crecimiento (ZRC):**

Son aquellas áreas que cuentan con condiciones favorables para el crecimiento de infraestructura, servicios básicos, vivienda, industria y equipamiento, permitiendo acciones de crecimiento urbano para el centro de población.

#### **Zona para Consolidación Urbana (ZCU):**

Son aquellas áreas que cuentan con condiciones favorables para afianzar, fortalecer y fijar acciones en materia urbana, así como atender o proponer acciones de redensificación de los centros de población.

#### **Destinos del suelo**

##### **Equipamiento vecinal (EUV):**

Las conforman las instalaciones para alojar las funciones requeridas como satisfactores de necesidades comunitarias.

- d) Equipamiento urbano vecinal: hasta 10,000 habitantes por radio de influencia;
- e) Equipamiento urbano zonal: hasta 100,000 habitantes por radio de influencia.
- f) Equipamiento urbano especializado: Más de 100,000 habitantes por radio de influencia.

Considerado del Sistema normativo de equipamiento Urbano de SEDESOL.

##### **Reserva de Equipamiento Urbano (REQ):**

Áreas dedicadas para futuras instalaciones para la satisfacción de necesidades básicas de la población ofertadas por la administración pública. Entre los servicios se contemplan son la educación y cultura; salud y asistencia social; recreación y deporte; administración y servicios públicos; y abasto y comercio.

##### **Área verde (AV):**

Se refiere a zonas con áreas verdes y de valor ambiental que incluyen los parques, plazas, jardines públicos, márgenes del ríos y arroyos intermitentes, así como áreas ajardinadas de las vialidades.

**Parque lineal (PL):**

Corresponden a espacios verdes con valor ambiental relevante y que pueden ser de esparcimiento para la población; pero por sus características ecosistémicas se busca su protección al interior de las zonas urbanas principalmente en ríos y arroyos.

**Infraestructura Pública (INP):**

Conformadas por instalaciones generadoras o controladoras de la infraestructura urbana, tales como plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento o bombeo, relleno sanitario, plantas de tratamiento, subestaciones y similares.

**Zona de Restauración Ecológica (ZRE):**

Se identifican a todas aquellas áreas las cuales han sido afectadas o perturbadas y que por sus condiciones ecosistémicas tienen potencial para regenerarse a favor del medio ambiente.

**Zona Forestal de Conservación (ZFC):**

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas, mediante el adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo. Motivo por el cual se restringen y/o limitan actividades.

**Zona Forestal de Usos Mixtos y Restringidos (ZFM):**

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas, mediante el adecuado manejo ambiental, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas, para el desarrollo de las comunidades existentes y control de sus actividades productivas.

**Zona Forestal de Protección (ZFP):**

Correspondiente aquellas áreas donde se encuentran condiciones para proteger los ecosistemas relevantes en el municipio

**Área Natural Protegida (ANP)**

Las zonas correspondientes al Área Natural Protegida Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato quedarán sujetas a lo establecido por el Programa de Manejo y al Decreto que para tal efecto emita la autoridad competente y a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

**Corredores Urbanos****Corredor de comercio y servicios de intensidad mínima (CS1):**





La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C1 y S1 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

**Corredor de comercio y servicios de intensidad baja (CS2):**

La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C2 y S2 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

**Corredor de comercio y servicios de intensidad media (CS3):**

La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C3 y S3 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

**Corredor de comercio y servicios de intensidad alta (CS4):**

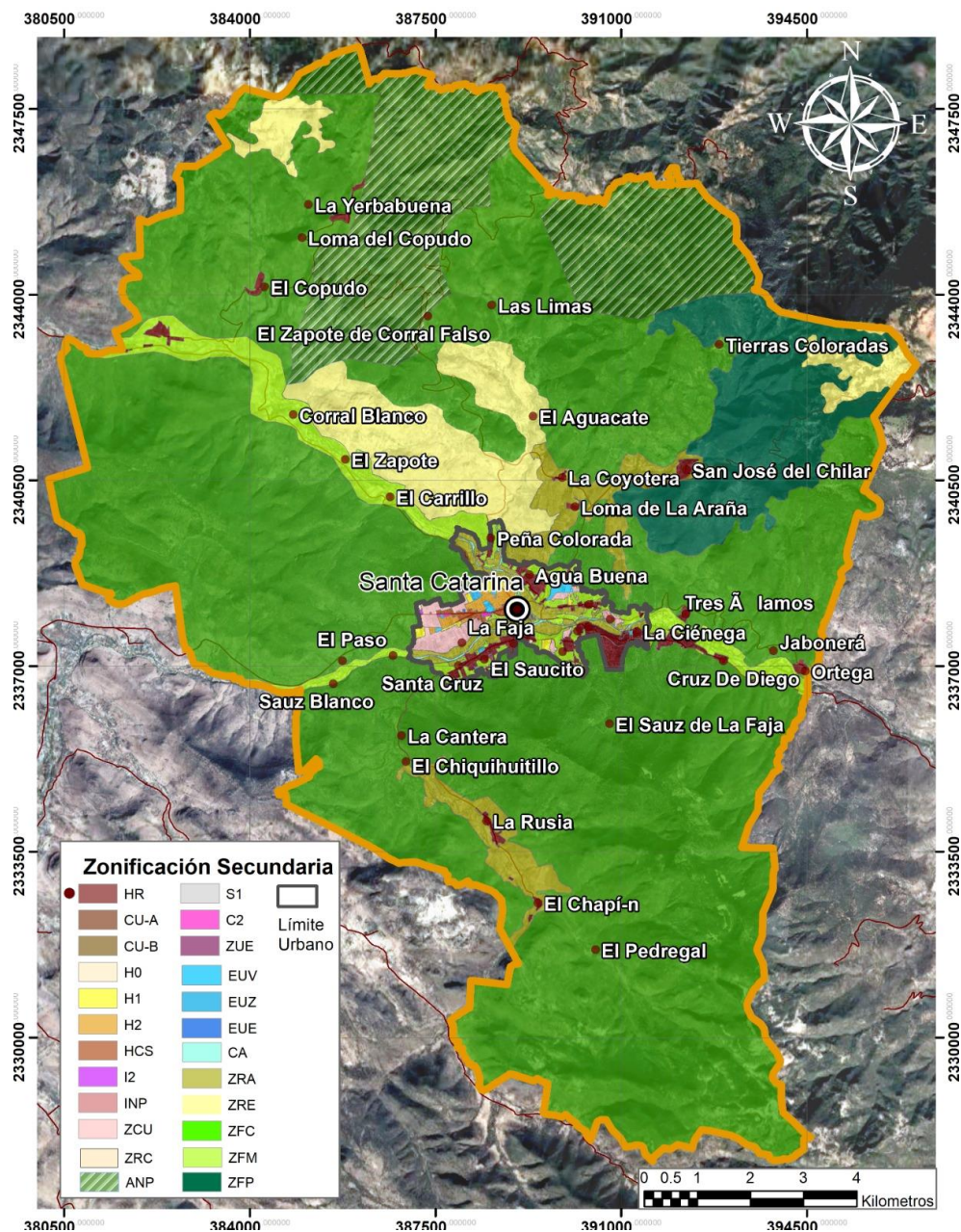
La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C4 y S4 de la tabla de compatibilidades de usos.

**Corredor de comercio y servicios carreteros (CS5):**

La cual considerará la compatibilidad prevista para las actividades consideradas como S5 de la tabla de compatibilidades de usos.



Mapa 111. Usos y destinos del suelo.



Fuente: Elaboración propia.



Página 562 de 797



## Tabla de compatibilidad

Página 563 de 797



### COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO.

La tabla de compatibilidades señalará a las promociones que se realicen si son compatible o incompatibles referente a los usos y destinos del suelo existen actividades con condicionamientos el cual deberá cumplir con actividades de compensación o mitigación, y atenderán lo sujeto al marco regulatorio o normatividad aplicable de acuerdo a la actividad que se promueva.

Respecto a la compatibilidad de usos y destinos del suelo se abordará lo siguiente:

- a. **Uso o destino predominante:** Corresponde a los usos primarios de un área específica, con pleno permiso para ubicarse la zona, sitio o sobre corredor urbano;
- b. **Uso o destino Compatible:** Corresponden a aquellas actividades que pueden producir funciones complementarias al uso predominante dentro de una región o corredor; uso o destino compatible;
- c. **Uso o destino condicionado:** Corresponden a actividades que por sus características especiales, deben tener una ubicación especial y que mediante una evaluación de estudio de compatibilidad el ayuntamiento aprobará.
- d. **Uso o destino asignado.** Corresponde a los usos o destinos asignados en la Zona de Reserva de Crecimiento, la Zona de Consolidación Urbana y la Zona de Reserva Agrícola;
- e. **Uso incompatible del suelo:** Actividades que, bajo cualquier circunstancia o condición, no pueden coexistir con los usos predominantes o compatibles de la zona.

Las compatibilidades estarán sujetas a las atribuciones que correspondan a sus competencias respecto de cada orden de gobierno según lo establezcan sus facultades; en el caso de que sean competencia de la federación o del estado, el municipio participará en la expedición del uso de suelo para la actividad que se promueve. En particular, para las Concesiones Mineras Federales que fueron otorgadas en el municipio con anterioridad al instrumento de regulación estatal, y que tengan concesiones y derechos adquiridos de conformidad con la Tabla de Compatibilidad y medidas adicionales; del PEDUOET publicado en el diario oficial en 2019 para las áreas consideradas protegidas y conservadas, las actividades compatibles bajo los criterios condicionales.

#### Interpretación de compatibilidades.

Se establecen los siguientes criterios para la interpretación de la idoneidad de los usos y destinos de los suelos del Municipio de Santa Catarina:

- a. Se cumple con los requisitos del Artículo 258 del Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato para los Usos o Destinos Predominantes.
- b. La unidad administrativa municipal en materia de administración sustentable del territorio tiene la facultad de solicitar los estudios necesarios para precisar los posibles impactos y





precisar las medidas de mitigación, compensación y prevención que deben atender los promotores. Para usos o destinos compatibles: se autorizarán teniendo la compatibilidad y que los impactos generados no sean negativos para su entorno inmediato.

Según algunos estudios complementarios para los que se consideran dos modalidades, este tipo de autorizaciones cumplen con los requisitos del artículo 262 fracción II de la CTEMG y corresponden a aquellos usos y destinos que cumplen con requisitos técnicos.

- a. Este requisito se aplicará a las solicitudes de uso de suelo que se promuevan en áreas urbanas y en los centros poblados del municipio, las cuales deberán ser promovidas con estudios técnicos de integración urbana o de compatibilidad urbanística de conformidad con el artículo 261 del Código Territorial, identificando los potenciales impactos ambientales y en caso de generar; La unidad municipal responsable de la administración sustentable del territorio preguntará al solicitante;
- b. Para los usos y destinos que se promuevan fuera de la zona urbana y urbanizable para los centros de población en el municipio de Santa Catarina, la unidad municipal responsable en la administración sustentable del Territorio solicitará Estudios de Compatibilidad, el cual este estudio permitirá soportar y respaldar la respuesta en donde el promovente precisará a la dependencia las condicionantes para la aprobación de la solicitud que se promueva en los usos y/o destino del suelo para determinado proyecto.
  1. Para los usos o destinos Asignados: Para los proyectos o promociones de usos o destino de suelo que se pretendan desarrollar en las Zonas de Reserva para el Crecimiento urbano (ZRC) y en las zonas agrícolas, los cuales carecen de definición en los usos o destinos establecidos, debido a esto se deberán de desarrollar de manera obligatoria, los estudios de compatibilidad en apego al Artículo 261 del Código Territorial, de igual manera se podrán solicitar al promovente algún o algunos estudios técnicos complementarios que la unidad administrativa municipal en materia de administración sustentable del territorio le permitan generar una evaluación correcta y optima de acuerdo a las características específicas del proyecto o usos y destino de suelo que se promueva y estos estudios complementarios no significará que el resolutivo sea positivo, sino que contribuya a soportar el resolutivo; una vez evaluada la compatibilidad se solicitará la opinión de congruencia que deberá ser emitida por la unidad administrativa municipal responsable en materia de planeación, generando la opinión de congruencia tal como lo establece el Artículo CTEMG y esta opinión podrá ser favorable o no; podrá emitir observaciones para sean consideradas en la respuesta del dictamen que realice la unidad municipal responsable en materia de administración sustentable del territorio y dicho dictamen se someterá al Ayuntamiento como "Asignación de uso".



2. Al expedirse el certificado y/o de viabilidad, se informará al peticionario que la solicitud no es viable por haberse determinado que es incompatible con otros usos o destinos.
3. Estudios Complementarios para Usos Condicionados o Cedidos: Los siguientes estudios se reconocen como estudios complementarios para los usos condicionales o cedidos con el fin de darle herramientas a la autoridad y de esta manera pueda ser una herramienta auxiliar en la toma de decisiones sobre la viabilidad de la autorización. del uso o destino del suelo promocionado.

#### Estudio de Integración Urbana

- Este estudio evaluará los usos y destinos de los suelos que han sido aprobados condicionalmente, aplicables tanto en las zonas como en los corredores urbanos; en el que se deberá acreditar la compatibilidad del uso o destino propuesto; y su integración en la zona donde pretenda ubicarse; El proyecto deberá cumplir y cumplir con lo indicado en el código territorial en cuanto a requisitos de estudio y/o normativa federal y estatal. El responsable de este estudio está obligado a acreditar su competencia técnica ante las divisiones administrativas en materia de planificación o administración sustentable del territorio; el municipio será responsable de certificar o compilar una lista de expertos en dicha materia para el desarrollo del estudio.

#### Estudio de Compatibilidad

- Este estudio se está desarrollando como una herramienta complementaria que permitirá la evaluación de los usos y destinos de la tierra que se promueven en ZRC, ZCU y áreas de reserva agrícola pero que no están identificados ni reconocidos en la zonificación secundaria o la carta urbana. El estudio debe ser realizado por un profesional con conocimientos en temas urbanísticos o de planificación territorial, que posibilite la creación de una gestión territorial óptima. El responsable deberá demostrar su competencia técnica ante las áreas administrativas en materia de planificación o administración sustentable del territorio. El municipio será responsable de certificar o compilar una lista de expertos en dicha materia para el desarrollo del estudio. Cuando se propicien cambios de uso de suelo alejados de los centros poblados, el procedimiento deberá tramitarse de acuerdo con los lineamientos del artículo 261 de la CTEMG.
  - I. El estudio propuesto debe identificar e indicar los posibles impactos o efectos de la actividad que se promueve, teniendo en cuenta el tipo y/o intensidad con que difiere la zonificación. Además, deberá indicar las obras relativas que la actividad producirá en el medio ambiente, las infraestructuras públicas, el equipamiento urbano, los servicios públicos, e incluso las posibles afectaciones sobre el paisaje, el patrimonio cultural y arquitectónico urbano, la imagen urbana.



- II. De acuerdo con cada proyecto que se promueve en este estudio, se deben establecer compromisos para abordar los impactos o efectos de la actividad que se promueve a través de medidas de prevención, mitigación y compensación.

Estudio de Impacto Ambiental y/o de Riesgo.

- Estos se realizarán de acuerdo a las actividades que se promuevan y estarán sujetos a las normas estatal NTA-IEG-006, el cual establece todos los requisitos a cumplir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en sus diferentes modalidades y los Estudios de Riesgo para el Estado de Guanajuato.

Estudio de Impacto Vial.

- Este estudio identifica los posibles impactos viales que puede generar la actividad propuesta y en él se deben presentar soluciones o acciones por parte del promovente para mitigar o reducir dichos impactos. Este tipo de estudio será realizado por un experto en materia de planeación, diseño urbano, ingeniero vial o de tránsito.

Programas Parciales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial. - Estos programas se formularán para las políticas de ordenamiento territorial denominadas como zonas de ZCU, ZRC o en aquellas zonas que se requiera una escala detallada; así mismo estas pueden atender las siguientes intervenciones como protección, conservación, mejoramiento o restauración de la imagen urbana y del paisaje con valor arquitectónico, cultural, urbano, ambiental o de patrimonio ambiental.

- Movilidad sostenible;
- Regenerar o urbanizar una ciudad;
- Consolidación de ciudades;
- Describir la estrategia urbana en zonas de menos de 2500 habitantes.
- Intraurbanos o de cobertura regional tal como lo establece el Código Territorial en su Artículo 73 bis 3, pero que tenga requerimientos de servicios públicos, infraestructura y movilidad. Así mismo acatará lo marcado en su formulación y proceso reconocidos en los Artículos 41,42 y 58 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Para poder identificar las regiones para su empleo y las diversas actividades que rodean el proyecto, el Departamento de Desarrollo Urbano tiene la autoridad de solicitar estudios complementarios. Estos estudios se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Geológicos;
- Hidrológicos;
- Hidrogeológicos.



Se protege la vida y la integridad de los ciudadanos que residen o participan en el proyecto con el fin de asegurar la preservación del patrimonio ciudadano. Los proyectos que se impulsen en la zona deben pensar y garantizar el acceso, la movilidad según las etapas de desarrollo, y en estos mismos proyectos deben atender los correspondientes servicios de agua potable, drenaje, saneamiento, servicios y equipamiento urbano todos considerados hasta alcanzar su pleno desarrollo.

El desarrollador presentará el estudio a la unidad administrativa municipal en materia de administración sustentable del territorio o a la unidad administrativa municipal en materia de planeación, en el cual garantizará que el proyecto estará libre de riesgos y no tendrá efectos adversos sobre el ambiente. La unidad administrativa municipal luego emitirá una carta con la resolución de “Dictamen de Congruencia” y la misma será presentada a la Comisión de Desarrollo Urbano y Planeación para evaluarlo, para después ser sometido por el H. Ayuntamiento.

Este tipo de estudio deberá estar desarrollado y firmado por un perito especialista, el cual caerá la responsabilidad del proyecto promovido y este mismo debe acreditar la capacidad técnica ante las unidades municipales responsables de planeación y administración sustentable del territorio; en donde el municipio desarrollará un padrón o una especie de certificación de especialistas para el desarrollo de este tipo de estudios.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Santa Catarina, que establece los usos y destinos relevantes del suelo, incorpora en sus denominaciones las definiciones de los usos y destinos del suelo. La siguiente propuesta permitirá generar un control de desarrollo urbano a través de los predios, los cuales deberán sujetarse y cumplir con lo dispuesto a continuación.

### **1.1 Coeficiente de ocupación de Suelo y Coeficiente de Utilización del Suelo**

Se describen la densidad máxima permitida, la altura máxima en niveles del del Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) máximo permitido, el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) máximo permitido y el área mínima correspondiente. este PMDUOET del Municipio de Santa Catarina se aplica a cada proyecto en lo que respecta al inmueble.

CUS:  $Ac/At$

Ac: Área construida total. (cada piso)

At: Área total del predio.

$COS=Ao/At$



COS: Coeficiente de Ocupación de Suelo.

Ao: Área ocupada por la construcción.

At: Área total del predio.

Tabla 208. Aprovechamiento del suelo

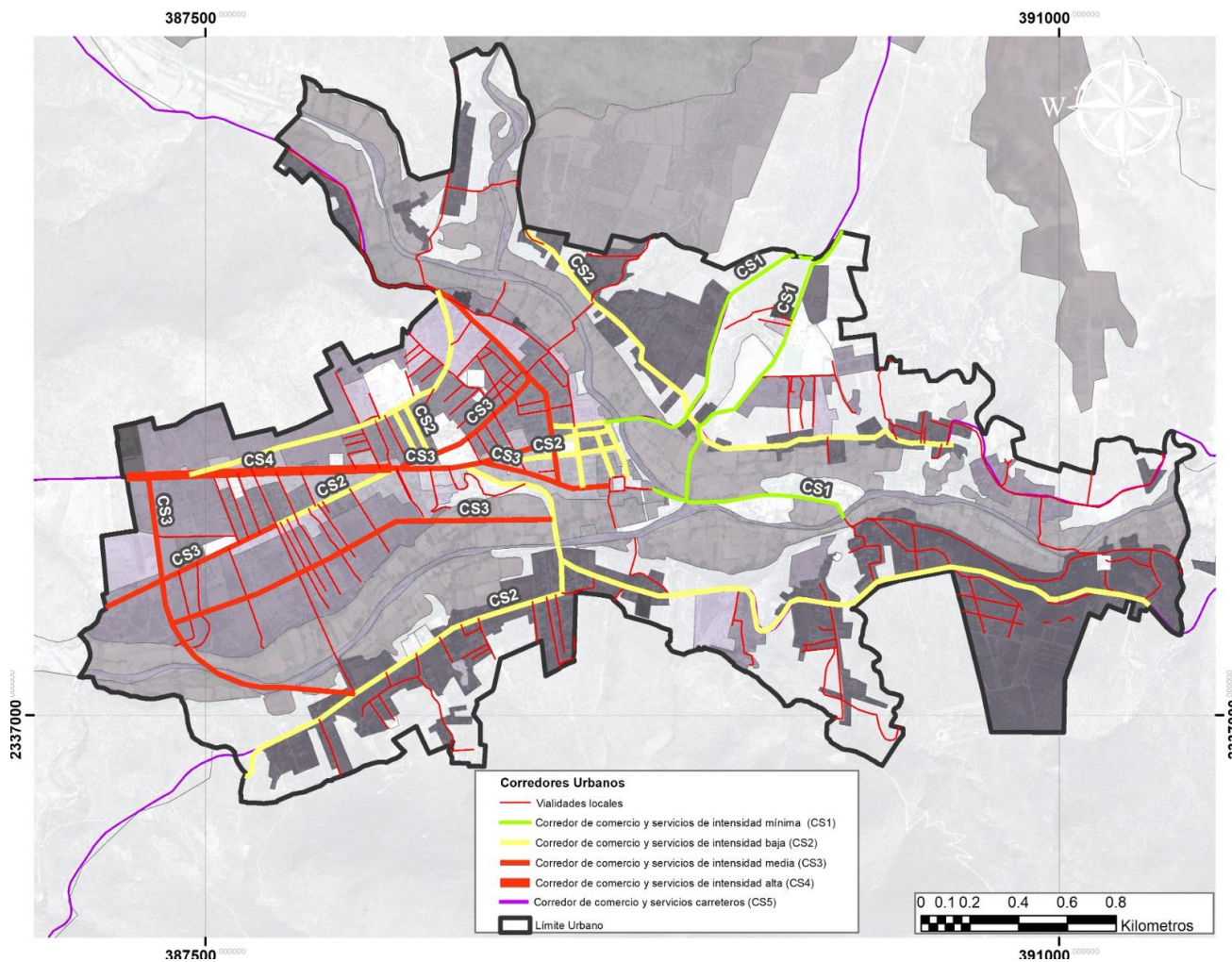
USO DEL SUELO	CLAVE	Altura Máxima en niveles	COS Máximo	CUS máximo	Área libre mínima
Habitacional de densidad mínima	H0	2	0.60	1.20	0.40
Habitacional de densidad baja	H1	2	0.70	1.40	0.30
Habitacional de densidad media	H2	3	0.70	1.80	0.30
Habitacional de densidad alta	H3	3	0.70	1.80	0.30
Centro Urbano A	CU-"A"	2	0.70	1.40	0.30
Centro Urbano B	CU-"B"	3	0.70	1.80	0.30
Comercio de intensidad mínima	C1	3	0.70	2.00	0.30
Comercio de intensidad baja	C2	3	0.70	2.00	0.30
Comercio de intensidad media	C3	3	0.80	2.00	0.20
Comercio de intensidad alta	C4	3	0.80	2.00	0.20
Equipamiento Urbano*	EUV,E UZ,EUE	3	0.50	1.50	0.50
Área Verde	AV	1	0.10	0.10	0.90
Industria Intensidad Baja	I1	3	0.70	2.10	0.30
Industria Intensidad Media	I2	3	0.50	1.50	0.50
Industria Intensidad Alta	I3	3	0.50	1.50	0.50
Infraestructura Pública	IP	**	**	**	**
Aprovechamiento y Reserva Agrícola	ZRA	1	0.05	0.10	0.95
Aprovechamiento agropecuario y agricultura de temporal	ZAT	1	0.05	0.10	0.95

(\*) Se debe identificar el requerimiento conforme a la metodología planteada en el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL.



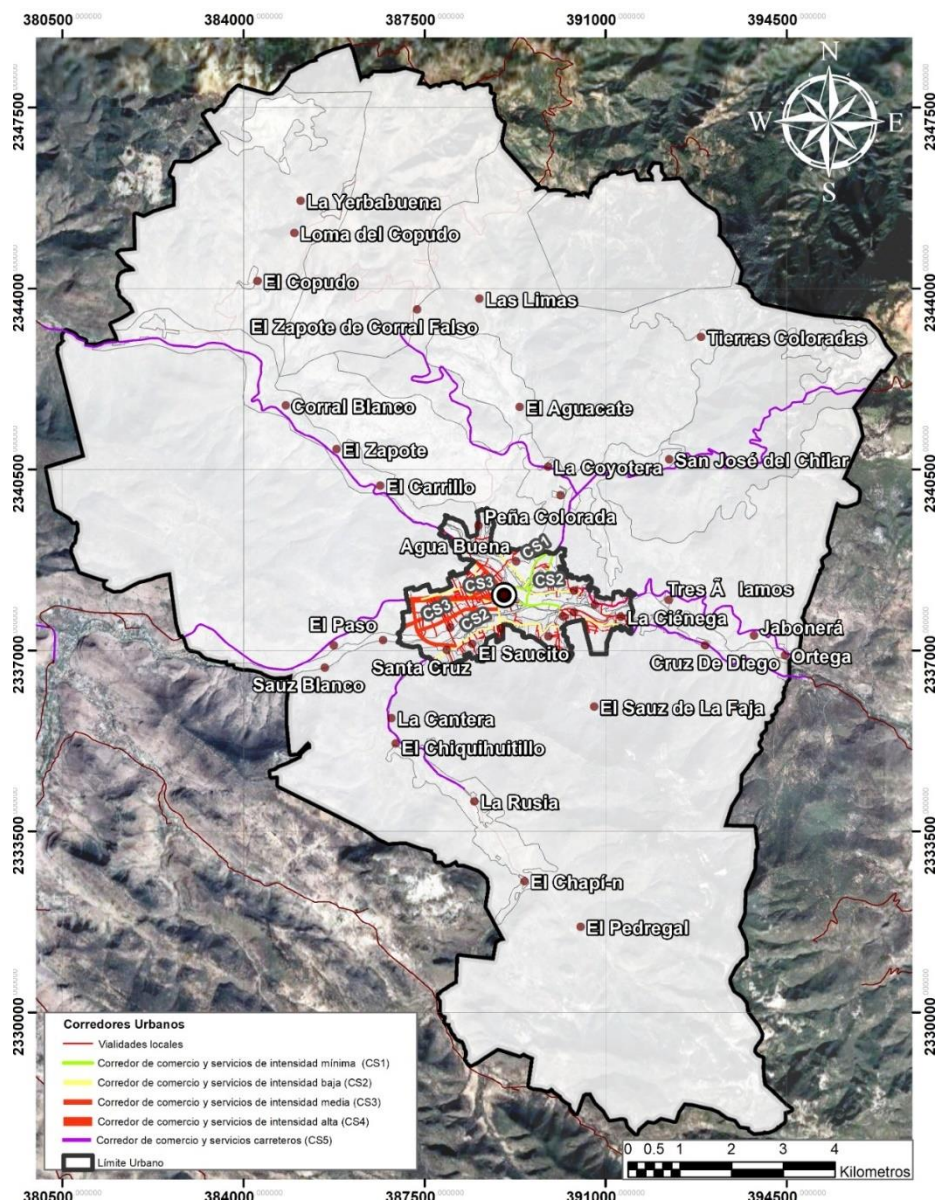


**Mapa 113. Corredores urbanos cabecera municipal .**



Fuente: Elaboración propia.

**Mapa 114. Corredores urbanos a nivel municipal**



Fuente: Elaboración propia





## FICHAS DE LAS UGAT' S

UGAT  
01

## PMDUOET SANTA CATARINA , GTO. 2040

Política ambiental  
Aprovechamiento sustentablePolítica territorial  
Consolidación urbana

Localidades



Agua Buena, El Sabino, El Saucito, El Tablón, La Ciénega (La Ciénega Limitas), La Faja, La Faja del Mezquital (El Mezquital), Las Limitas, Peña Colorada, Llano Blanco, Los Juan Diegos, Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)



3786 Hab.

Pob. Total



680 ha.

Superficie



5.57 (hab/ha)

Densidad de población



20%

Superficie forestal



80%

Superficie antropogénica

## Lineamiento

Garantizar el desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano - rural. Potenciar el desarrollo de la localidad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.

## Actividades compatibles

Agricultura de temporal, Agricultura de humedad, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Asentamientos humanos rurales, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Parques solares, industria ligera, Industria mediana, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad

## Actividades incompatibles

Acuicultura, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Forestal no maderable, Parques eólicos, Industria pesada, Minería metálica

## Criterios ecológicos

Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh04, Agh05, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Tal01, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal18, Tal19, Tal20, Tal21, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Tur09, Tur10, Tur11, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ahr17, Ahr18, Ahr19, Ahr20, Ahr21, Ahr22, Ahr23, Ahr24, Ahr25, Ahr26, Ahr27, Ahr28, Ahr29, Ahr30, Ahr31, Ahr32, Ahr33, Ahr34, Ahr35, Ahr36, Ahr37, Ahr38, Ahr39, Ahr40, Ahr41, Ahr42, Ahr43, Ahr44, Ahr45, Ahr46, Ahr47, Ahr48, Ahr49, Ahr50, Ahr51, Ahr52, Ahr53, Ahr54, Ahr55, Ahr56, Ahr57, Ahr58, Ahr59, Ahr60, Ahr61, Ahr62, Ahr63, Ahr64, Ahr65, Ahr66, Ahr67, Ahr68, Ahr69, Ahr70, Ahr71, Ahr72, Ahr73, Ahr74, Ahr75, Ahr76, Ahr77, Ahr78, Ahr79, Ahr80, Ahr81, Ahr82, Ahr83, Ahr84, Ahr85, Ahr86, Ahr87, Ahr88, Ahr89, Ahr90, Ahr91, Ahr92, Ahr93, Ahr94, Ahr95, Ahr96, Ahr97, Ahr98, Ahr99, Ahr100, Ahr101, Ahr102, Ahr103, Ahr104, Ahr105, Ahr106, Ahr107, Ahr108, Ahr109, Ahr110, Ahr111, Ahr112, Ahr113, Ahr114, Ahr115, Ahr116, Ahr117, Ahr118, Ahr119, Ahr120, Ahr121, Ahr122, Ahr123, Ahr124, Ahr125, Ahr126, Ahr127, Ahr128, Ahr129, Ahr130, Ahr131, Ahr132, Ahr133, Ahr134, Ahr135, Ahr136, Ahr137, Ahr138, Ahr139, Ahr140, Ahr141, Ahr142, Ahr143, Ahr144, Ahr145, Ahr146, Ahr147, Ahr148, Ahr149, Ahr150, Ahr151, Ahr152, Ahr153, Ahr154, Ahr155, Ahr156, Ahr157, Ahr158, Ahr159, Ahr160, Ahr161, Ahr162, Ahr163, Ahr164, Ahr165, Ahr166, Ahr167, Ahr168, Ahr169, Ahr170, Ahr171, Ahr172, Ahr173, Ahr174, Ahr175, Ahr176, Ahr177, Ahr178, Ahr179, Ahr180, Ahr181, Ahr182, Ahr183, Ahr184, Ahr185, Ahr186, Ahr187, Ahr188, Ahr189, Ahr190, Ahr191, Ahr192, Ahr193, Ahr194, Ahr195, Ahr196, Ahr197, Ahr198, Ahr199, Ahr200, Ahr201, Ahr202, Ahr203, Ahr204, Ahr205, Ahr206, Ahr207, Ahr208, Ahr209, Ahr210, Ahr211, Ahr212, Ahr213, Ahr214, Ahr215, Ahr216, Ahr217, Ahr218, Ahr219, Ahr220, Ahr221, Ahr222, Ahr223, Ahr224, Ahr225, Ahr226, Ahr227, Ahr228, Ahr229, Ahr230, Ahr231, Ahr232, Ahr233, Ahr234, Ahr235, Ahr236, Ahr237, Ahr238, Ahr239, Ahr240, Ahr241, Ahr242, Ahr243, Ahr244, Ahr245, Ahr246, Ahr247, Ahr248, Ahr249, Ahr250, Ahr251, Ahr252, Ahr253, Ahr254, Ahr255, Ahr256, Ahr257, Ahr258, Ahr259, Ahr260, Ahr261, Ahr262, Ahr263, Ahr264, Ahr265, Ahr266, Ahr267, Ahr268, Ahr269, Ahr270, Ahr271, Ahr272, Ahr273, Ahr274, Ahr275, Ahr276, Ahr277, Ahr278, Ahr279, Ahr280, Ahr281, Ahr282, Ahr283, Ahr284, Ahr285, Ahr286, Ahr287, Ahr288, Ahr289, Ahr290, Ahr291, Ahr292, Ahr293, Ahr294, Ahr295, Ahr296, Ahr297, Ahr298, Ahr299, Ahr300, Ahr301, Ahr302, Ahr303, Ahr304, Ahr305, Ahr306, Ahr307, Ahr308, Ahr309, Ahr310, Ahr311, Ahr312, Ahr313, Ahr314, Ahr315, Ahr316, Ahr317, Ahr318, Ahr319, Ahr320, Ahr321, Ahr322, Ahr323, Ahr324, Ahr325, Ahr326, Ahr327, Ahr328, Ahr329, Ahr330, Ahr331, Ahr332, Ahr333, Ahr334, Ahr335, Ahr336, Ahr337, Ahr338, Ahr339, Ahr340, Ahr341, Ahr342, Ahr343, Ahr344, Ahr345, Ahr346, Ahr347, Ahr348, Ahr349, Ahr350, Ahr351, Ahr352, Ahr353, Ahr354, Ahr355, Ahr356, Ahr357, Ahr358, Ahr359, Ahr360, Ahr361, Ahr362, Ahr363, Ahr364, Ahr365, Ahr366, Ahr367, Ahr368, Ahr369, Ahr370, Ahr371, Ahr372, Ahr373, Ahr374, Ahr375, Ahr376, Ahr377, Ahr378, Ahr379, Ahr380, Ahr381, Ahr382, Ahr383, Ahr384, Ahr385, Ahr386, Ahr387, Ahr388, Ahr389, Ahr390, Ahr391, Ahr392, Ahr393, Ahr394, Ahr395, Ahr396, Ahr397, Ahr398, Ahr399, Ahr400, Ahr401, Ahr402, Ahr403, Ahr404, Ahr405, Ahr406, Ahr407, Ahr408, Ahr409, Ahr410, Ahr411, Ahr412, Ahr413, Ahr414, Ahr415, Ahr416, Ahr417, Ahr418, Ahr419, Ahr420, Ahr421, Ahr422, Ahr423, Ahr424, Ahr425, Ahr426, Ahr427, Ahr428, Ahr429, Ahr430, Ahr431, Ahr432, Ahr433, Ahr434, Ahr435, Ahr436, Ahr437, Ahr438, Ahr439, Ahr440, Ahr441, Ahr442, Ahr443, Ahr444, Ahr445, Ahr446, Ahr447, Ahr448, Ahr449, Ahr450, Ahr451, Ahr452, Ahr453, Ahr454, Ahr455, Ahr456, Ahr457, Ahr458, Ahr459, Ahr460, Ahr461, Ahr462, Ahr463, Ahr464, Ahr465, Ahr466, Ahr467, Ahr468, Ahr469, Ahr470, Ahr471, Ahr472, Ahr473, Ahr474, Ahr475, Ahr476, Ahr477, Ahr478, Ahr479, Ahr480, Ahr481, Ahr482, Ahr483, Ahr484, Ahr485, Ahr486, Ahr487, Ahr488, Ahr489, Ahr490, Ahr491, Ahr492, Ahr493, Ahr494, Ahr495, Ahr496, Ahr497, Ahr498, Ahr499, Ahr500, Ahr501, Ahr502, Ahr503, Ahr504, Ahr505, Ahr506, Ahr507, Ahr508, Ahr509, Ahr510, Ahr511, Ahr512, Ahr513, Ahr514, Ahr515, Ahr516, Ahr517, Ahr518, Ahr519, Ahr520, Ahr521, Ahr522, Ahr523, Ahr524, Ahr525, Ahr526, Ahr527, Ahr528, Ahr529, Ahr530, Ahr531, Ahr532, Ahr533, Ahr534, Ahr535, Ahr536, Ahr537, Ahr538, Ahr539, Ahr540, Ahr541, Ahr542, Ahr543, Ahr544, Ahr545, Ahr546, Ahr547, Ahr548, Ahr549, Ahr550, Ahr551, Ahr552, Ahr553, Ahr554, Ahr555, Ahr556, Ahr557, Ahr558, Ahr559, Ahr560, Ahr561, Ahr562, Ahr563, Ahr564, Ahr565, Ahr566, Ahr567, Ahr568, Ahr569, Ahr570, Ahr571, Ahr572, Ahr573, Ahr574, Ahr575, Ahr576, Ahr577, Ahr578, Ahr579, Ahr580, Ahr581, Ahr582, Ahr583, Ahr584, Ahr585, Ahr586, Ahr587, Ahr588, Ahr589, Ahr590, Ahr591, Ahr592, Ahr593, Ahr594, Ahr595, Ahr596, Ahr597, Ahr598, Ahr599, Ahr600, Ahr601, Ahr602, Ahr603, Ahr604, Ahr605, Ahr606, Ahr607, Ahr608, Ahr609, Ahr610, Ahr611, Ahr612, Ahr613, Ahr614, Ahr615, Ahr616, Ahr617, Ahr618, Ahr619, Ahr620, Ahr621, Ahr622, Ahr623, Ahr624, Ahr625, Ahr626, Ahr627, Ahr628, Ahr629, Ahr630, Ahr631, Ahr632, Ahr633, Ahr634, Ahr635, Ahr636, Ahr637, Ahr638, Ahr639, Ahr640, Ahr641, Ahr642, Ahr643, Ahr644, Ahr645, Ahr646, Ahr647, Ahr648, Ahr649, Ahr650, Ahr651, Ahr652, Ahr653, Ahr654, Ahr655, Ahr656, Ahr657, Ahr658, Ahr659, Ahr660, Ahr661, Ahr662, Ahr663, Ahr664, Ahr665, Ahr666, Ahr667, Ahr668, Ahr669, Ahr670, Ahr671, Ahr672, Ahr673, Ahr674, Ahr675, Ahr676, Ahr677, Ahr678, Ahr679, Ahr680, Ahr681, Ahr682, Ahr683, Ahr684, Ahr685, Ahr686, Ahr687, Ahr688, Ahr689, Ahr690, Ahr691, Ahr692, Ahr693, Ahr694, Ahr695, Ahr696, Ahr697, Ahr698, Ahr699, Ahr700, Ahr701, Ahr702, Ahr703, Ahr704, Ahr705, Ahr706, Ahr707, Ahr708, Ahr709, Ahr710, Ahr711, Ahr712, Ahr713, Ahr714, Ahr715, Ahr716, Ahr717, Ahr718, Ahr719, Ahr720, Ahr721, Ahr722, Ahr723, Ahr724, Ahr725, Ahr726, Ahr727, Ahr728, Ahr729, Ahr730, Ahr731, Ahr732, Ahr733, Ahr734, Ahr735, Ahr736, Ahr737, Ahr738, Ahr739, Ahr740, Ahr741, Ahr742, Ahr743, Ahr744, Ahr745, Ahr746, Ahr747, Ahr748, Ahr749, Ahr750, Ahr751, Ahr752, Ahr753, Ahr754, Ahr755, Ahr756, Ahr757, Ahr758, Ahr759, Ahr760, Ahr761, Ahr762, Ahr763, Ahr764, Ahr765, Ahr766, Ahr767, Ahr768, Ahr769, Ahr770, Ahr771, Ahr772, Ahr773, Ahr774, Ahr775, Ahr776, Ahr777, Ahr778, Ahr779, Ahr780, Ahr781, Ahr782, Ahr783, Ahr784, Ahr785, Ahr786, Ahr787, Ahr788, Ahr789, Ahr790, Ahr791, Ahr792, Ahr793, Ahr794, Ahr795, Ahr796, Ahr797, Ahr798, Ahr799, Ahr800, Ahr801, Ahr802, Ahr803, Ahr804, Ahr805, Ahr806, Ahr807, Ahr808, Ahr809, Ahr810, Ahr811, Ahr812, Ahr813, Ahr814, Ahr815, Ahr816, Ahr817, Ahr818, Ahr819, Ahr820, Ahr821, Ahr822, Ahr823, Ahr824, Ahr825, Ahr826, Ahr827, Ahr828, Ahr829, Ahr830, Ahr831, Ahr832, Ahr833, Ahr834, Ahr835, Ahr836, Ahr837, Ahr838, Ahr839, Ahr840, Ahr841, Ahr842, Ahr843, Ahr844, Ahr845, Ahr846, Ahr847, Ahr848, Ahr849, Ahr850, Ahr851, Ahr852, Ahr853, Ahr854, Ahr855, Ahr856, Ahr857, Ahr858, Ahr859, Ahr860, Ahr861, Ahr862, Ahr863, Ahr864, Ahr865, Ahr866, Ahr867, Ahr868, Ahr869, Ahr870, Ahr871, Ahr872, Ahr873, Ahr874, Ahr875, Ahr876, Ahr877, Ahr878, Ahr879, Ahr880, Ahr881, Ahr882, Ahr883, Ahr884, Ahr885, Ahr886, Ahr887, Ahr888, Ahr889, Ahr890, Ahr891, Ahr892, Ahr893, Ahr894, Ahr895, Ahr896, Ahr897, Ahr898, Ahr899, Ahr900, Ahr901, Ahr902, Ahr903, Ahr904, Ahr905, Ahr906, Ahr907, Ahr908, Ahr909, Ahr910, Ahr911, Ahr912, Ahr913, Ahr914, Ahr915, Ahr916, Ahr917, Ahr918, Ahr919, Ahr920, Ahr921, Ahr922, Ahr923, Ahr924, Ahr925, Ahr926, Ahr927, Ahr928, Ahr929, Ahr930, Ahr931, Ahr932, Ahr933, Ahr934, Ahr935, Ahr936, Ahr937, Ahr938, Ahr939, Ahr940, Ahr941, Ahr942, Ahr943, Ahr944, Ahr945, Ahr946, Ahr947, Ahr948, Ahr949, Ahr950, Ahr951, Ahr952, Ahr953, Ahr954, Ahr955, Ahr956, Ahr957, Ahr958, Ahr959, Ahr960, Ahr961, Ahr962, Ahr963, Ahr964, Ahr965, Ahr966, Ahr967, Ahr968, Ahr969, Ahr970, Ahr971, Ahr972, Ahr973, Ahr974, Ahr975, Ahr976, Ahr977, Ahr978, Ahr979, Ahr980, Ahr981, Ahr982, Ahr983, Ahr984, Ahr985, Ahr986, Ahr987, Ahr988, Ahr989, Ahr990, Ahr991, Ahr992, Ahr993, Ahr994, Ahr995, Ahr996, Ahr997, Ahr998, Ahr999, Ahr1000, Ahr1001, Ahr1002, Ahr1003, Ahr1004, Ahr1005, Ahr1006, Ahr1007, Ahr1008, Ahr1009, Ahr1010, Ahr1011, Ahr1012, Ahr1013, Ahr1014, Ahr1015, Ahr1016, Ahr1017, Ahr1018, Ahr1019, Ahr1020, Ahr1021, Ahr1022, Ahr1023, Ahr1024, Ahr1025, Ahr1026, Ahr1027, Ahr1028, Ahr1029, Ahr1030, Ahr1031, Ahr1032, Ahr1033, Ahr1034, Ahr1035, Ahr1036, Ahr1037, Ahr1038, Ahr1039, Ahr1040, Ahr1041, Ahr1042, Ahr1043, Ahr1044, Ahr1045, Ahr1046, Ahr1047, Ahr1048, Ahr1049, Ahr1050, Ahr1051, Ahr1052, Ahr1053, Ahr1054, Ahr1055, Ahr1056, Ahr1057, Ahr1058, Ahr1059, Ahr1060, Ahr1061, Ahr1062, Ahr1063, Ahr1064, Ahr1065, Ahr1066, Ahr1067, Ahr1068, Ahr1069, Ahr1070, Ahr1071, Ahr1072, Ahr1073, Ahr1074, Ahr1075, Ahr1076, Ahr1077, Ahr1078, Ahr1079, Ahr1080, Ahr1081, Ahr1082, Ahr1083, Ahr1084, Ahr1085, Ahr1086, Ahr1087, Ahr1088, Ahr1089, Ahr1090, Ahr1091, Ahr1092, Ahr1093, Ahr1094, Ahr1095, Ahr1096, Ahr1097, Ahr1098, Ahr1099, Ahr1100, Ahr1101, Ahr1102, Ahr1103, Ahr1104, Ahr1105, Ahr1106, Ahr1107, Ahr1108, Ahr1109, Ahr1110, Ahr1111, Ahr1112, Ahr1113, Ahr1114, Ahr1115, Ahr1116, Ahr1117, Ahr1118, Ahr1119, Ahr1120, Ahr1121, Ahr1122, Ahr1123, Ahr1124, Ahr1125, Ahr1126, Ahr1127, Ahr1128, Ahr1129, Ahr1130, Ahr1131, Ahr1132, Ahr1133, Ahr1134, Ahr1135, Ahr1136, Ahr1137, Ahr1138, Ahr1139, Ahr1140, Ahr1141, Ahr1142, Ahr1143, Ahr1144, Ahr1145, Ahr1146, Ahr1147, Ahr1148, Ahr1149, Ahr1150, Ahr1151, Ahr1152, Ahr1153, Ahr1154, Ahr1155, Ahr1156, Ahr1157, Ahr1158, Ahr1159, Ahr1160, Ahr1161, Ahr1162, Ahr1163, Ahr1164, Ahr1165, Ahr1166, Ahr1167, Ahr1168, Ahr1169, Ahr1170, Ahr1171, Ahr1172, Ahr1173, Ahr1174, Ahr1175, Ahr1176, Ahr1177, Ahr1178, Ahr1179, Ahr1180, Ahr1181, Ahr1182, Ahr1183, Ahr1184, Ahr1185, Ahr1186, Ahr1187, Ahr1188, Ahr1189, Ahr1190, Ahr1191, Ahr1192, Ahr1193, Ahr1194, Ahr1195, Ahr1196, Ahr1197, Ahr1198, Ahr1199, Ahr1200, Ahr1201, Ahr1202, Ahr1203, Ahr1204, Ahr1205, Ahr1206, Ahr1207, Ahr1208, Ahr1209, Ahr1210, Ahr1211, Ahr1212, Ahr1213, Ahr1214, Ahr1215, Ahr1216, Ahr1217, Ahr1218, Ahr1219, Ahr1220, Ahr1221, Ahr1222, Ahr1223, Ahr1224, Ahr1225, Ahr1226, Ahr1227, Ahr1228, Ahr1229, Ahr1230, Ahr1231, Ahr1232, Ahr1233, Ahr1234, Ahr1235, Ahr1236, Ahr1237, Ahr1238, Ahr1239, Ahr1240, Ahr1241, Ahr1242, Ahr1243, Ahr1244, Ahr1245, Ahr1246, Ahr1247, Ahr1248, Ahr1249, Ahr1250, Ahr1251, Ahr1252, Ahr1253, Ahr1254, Ahr1255, Ahr1256, Ahr1257, Ahr1258, Ahr1259, Ahr1260, Ahr1261, Ahr1262, Ahr1263, Ahr1264, Ahr1265, Ahr1266, Ahr1267, Ahr1268, Ahr1269, Ahr1270, Ahr1271, Ahr1272, Ahr1273, Ahr1274, Ahr1275, Ahr1276, Ahr1277, Ahr1278, Ahr1279, Ahr1280, Ahr1281, Ahr1282, Ahr1283, Ahr1284, Ahr1285, Ahr1286, Ahr1287, Ahr1288, Ahr1289, Ahr1290, Ahr1291, Ahr1292, Ahr1293, Ahr1294, Ahr1295, Ahr1296, Ahr1297, Ahr1298, Ahr1299, Ahr1300, Ahr1301, Ahr1302, Ahr1303, Ahr1304, Ahr1305, Ahr1306, Ahr1307, Ahr1308, Ahr1309, Ahr1310, Ahr1311, Ahr1312, Ahr1313, Ahr1314, Ahr1315, Ahr1316, Ahr1317, Ahr1318, Ahr1319, Ahr1320, Ahr1321, Ahr1322, Ahr1323, Ahr1324, Ahr1325, Ahr1326, Ahr1327, Ahr1328, Ahr1329, Ahr1330, Ahr1331, Ahr1332, Ahr1333, Ahr1334, Ahr1335, Ahr1336, Ahr1337, Ahr1338, Ahr1339, Ahr1340, Ahr1341, Ahr1342, Ahr1343, Ahr1344, Ahr1345, Ahr1346, Ahr1347, Ahr1348, Ahr1349, Ahr1350, Ahr1351, Ahr1352, Ahr1353, Ahr1354, Ahr1355, Ahr1356, Ahr1357, Ahr1358, Ahr1359, Ahr1360, Ahr1361, Ahr1362, Ahr1363, Ahr1364, Ahr1365, Ahr1366, Ahr1367, Ahr1368, Ahr1369, Ahr1370, Ahr1371, Ahr1372, Ahr1373, Ahr1374, Ahr1375, Ahr1376, Ahr1377, Ahr1378, Ahr1379, Ahr1380, Ahr1381, Ahr1382, Ahr1383, Ahr1384, Ahr1385, Ahr1386, Ahr1387, Ahr1388, Ahr1389, Ahr1390, Ahr1391, Ahr1392, Ahr1393, Ahr1394, Ahr1395, Ahr1396, Ahr1397, Ahr1398, Ahr1399, Ahr1400, Ahr1401, Ahr1402, Ahr1403, Ahr1404, Ahr1405, Ahr1406, Ahr1407, Ahr1408, Ahr1409, Ahr1410, Ahr1411, Ahr1412, Ahr1413, Ahr1414, Ahr1415, Ahr1416, Ahr1417, Ahr1418, Ahr1419, Ahr1420, Ahr1421, Ahr1422, Ahr1423, Ahr1424, Ahr1425, Ahr1426, Ahr1427, Ahr1428, Ahr1429, Ahr1430, Ahr1431, Ahr1432, Ahr1433, Ahr1434, Ahr1435, Ahr1436, Ahr1437, Ahr1438, Ahr1439, Ahr1440, Ahr1441, Ahr1442, Ahr1443, Ahr1444, Ahr1445, Ahr1446, Ahr1447, Ahr1448, Ahr1449, Ahr1450, Ahr1451, Ahr1452, Ahr1453, Ahr1454, Ahr1455, Ahr1456, Ahr1457, Ahr1458, Ahr1459, Ahr1460, Ahr1461, Ahr1462, Ahr1463, Ahr1464, Ahr1465, Ahr1466, Ahr1467, Ahr1468, Ahr1469, Ahr1470, Ahr1471, Ahr1472, Ahr1473, Ahr1474, Ahr1475, Ahr1476, Ahr1477, Ahr1478, Ahr1479, Ahr1480, Ahr1481, Ahr1482, Ahr1483, Ahr1484, Ahr1485, Ahr1486, Ahr1487, Ahr1488, Ahr1489, Ahr1490, Ahr1491, Ahr1492, Ahr1493, Ahr1494, Ahr1495, Ahr1496, Ahr1497, Ahr1498, Ahr1499, Ahr1500, Ahr1501, Ahr1502, Ahr1503, Ahr1504, Ahr1505, Ahr1506, Ahr1507, Ahr1508, Ahr1509, Ahr1510, Ahr1511, Ahr1512, Ahr1513, Ahr1514, Ahr1515, Ahr1516, Ahr1517, Ahr1518, Ahr1519, Ahr1520, Ahr1521, Ahr1522, Ahr1523, Ahr1524, Ahr1525, Ahr1526, Ahr1527, Ahr1528, Ahr1529, Ahr1530, Ahr1531, Ahr1532, Ahr1533, Ahr1534, Ahr1535, Ahr1536, Ahr1537, Ahr1538, Ahr1539, Ahr1540, Ahr1541, Ahr1542, Ahr1543, Ahr1544, Ahr1545, Ahr1546, Ahr1547, Ahr1548, Ahr1549, Ahr1550, Ahr1551, Ahr1552, Ahr1553, Ahr1554, Ahr1555, Ahr1556, Ahr1557, Ahr1558, Ahr1559, Ahr1560, Ahr1561, Ahr1562, Ahr1563, Ahr1564, Ahr1565, Ahr1566, Ahr1567, Ahr1568, Ahr1569, Ahr1570, Ahr1571, Ahr1572, Ahr1573, Ahr1574, Ahr1575, Ahr1576, Ahr1577, Ahr1578, Ahr1579, Ahr1580, Ahr1581, Ahr1582, Ahr1583, Ahr1584, Ahr1585, Ahr1586, Ahr1587, Ahr1588, Ahr1589, Ahr1590, Ahr1591, Ahr1592, Ahr1593, Ahr1594, Ahr1595, Ahr1596, Ahr1597, Ahr1598, Ahr1599, Ahr1600, Ahr1601, Ahr1602, Ahr1603, Ahr1604, Ahr1605, Ahr1606, Ahr1607, Ahr1608, Ahr1609, Ahr1610, Ahr1611, Ahr1612, Ahr1613, Ahr1614, Ahr1615, Ahr1616, Ahr1617, Ahr1618, Ahr1619, Ahr1620, Ahr1621, Ahr1622, Ahr1623, Ahr1624, Ahr1625, Ahr1626, Ahr1627, Ahr1628, Ahr16



UGAT

02



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental**  
**Aprovechamiento sustentable**

**Política territorial**  
**Mejoramiento**

Localidades



Loma de la Araña (La Coyotera), San José del Chilar



**169 Hab.**  
Pob. Total



**299 ha.**  
Superficie



**0.56 (hab/ha)**  
Densidad de población



**41%**  
Superficie forestal



**59%**  
Superficie antropogénica

**Lineamiento**

Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios de vocación agropecuaria y pendientes menores al 30%. Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y la ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo ya a las condiciones climáticas de la UGAT

**Actividades compatibles**

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, agroindustria, ganadería extensiva, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, infraestructura lineal, infraestructura de área, parques solares, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad

**Actividades incompatibles**

Acuicultura, agricultura de riego, ganadería intensiva, forestal maderable, forestal no maderable, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería metálica

**Criterios ecológicos**

Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh04, Agh05, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi08, Agi09, Agi10, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex07, Gex08, Gex10, Gex11, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ifp01, Ifp02, Ifp04, Ifi01, Ifi02, Ifi03, Ifi04, Ifi05, Ifi06, Ifi07, Ifi08, Ifi09, Ifi10, Ifi11, Ifi12, Ifi13, Ifi14, Ifi15, Ifi16, Ifi20, Ifi21, Ifi22, Ifi23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mna01, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07

**Estrategias**

EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, Eft01, Eft02, Eft09, Eft10, Eft11, Eft13, Eft14, Eft15, Eft16, Eft20, Eft21, Eft22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc11, EEc13, EEc19

**Directrices urbano territoriales**

Ub23, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT

03



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental**  
**Aprovechamiento sustentable**

**Política territorial**  
**Mejoramiento**

Localidades



El Chapín, La Rusia



**221 Hab.**  
Pob. Total



**219 ha.**  
Superficie



**1.01 (hab/ha)**  
Densidad de población



**11%**  
Superficie forestal



**89%**  
Superficie antropogénica

**Lineamiento**

Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios de vocación agropecuaria y pendientes menores al 30% conservando el arroyo y su vegetación riparia. Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y la ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT

**Actividades compatibles**

Agricultura de temporal, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería extensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad

**Actividades incompatibles**

Acuicultura, Agricultura de riego, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Parques eólicos, Parques solares, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica

**Criterios ecológicos**

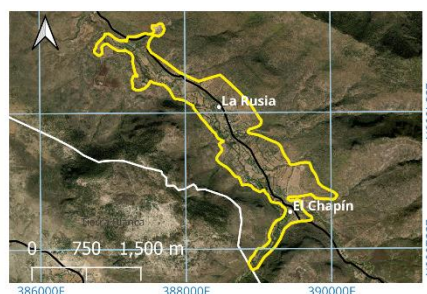
Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh04, Agh05, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi08, Agi09, Agi10, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex07, Gex08, Gex10, Gex11, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr16, Irp01, Irp02, Irp04, Ifi01, Ifi02, Ifi03, Ifi04, Ifi05, Ifi06, Ifi07, Ifi08, Ifi09, Ifi10, Ifi11, Ifi12, Ifi13, Ifi14, Ifi15, Ifi16, Ifi20, Ifi21, Ifi22, Ifi23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mna01, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07

**Estrategias**

EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, Eft01, Eft02, Eft09, Eft10, Eft11, Eft13, Eft14, Eft15, Eft16, Eft20, Eft21, Eft22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc01, EEc02, EEc04, EEc06, EEc07, EEc09, EEc11, EEc13, EEc19

**Directrices urbano territoriales**

Ub23, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06







UGAT  
04

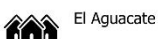


## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Restauración**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



El Aguacate



16 Hab.

Pob. Total



889 ha.

Superficie



0.02  
(hab/ha)

Densidad de población



98%

Superficie forestal



2%

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas del matorral crasicaule y vegetación riparia, restaurando 78 hectáreas a corto plazo, 78 hectáreas a mediano plazo y 156 hectáreas a largo plazo a lo largo de zonas deforestadas o degradadas de dichos ecosistemas.

### Actividades compatibles

Ganadería extensiva, Forestal no maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Infraestructura puntual, infraestructura lineal, Parques eólicos, Parques solares, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad

### Actividades incompatibles

Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura de área, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica

### Criterios ecológicos

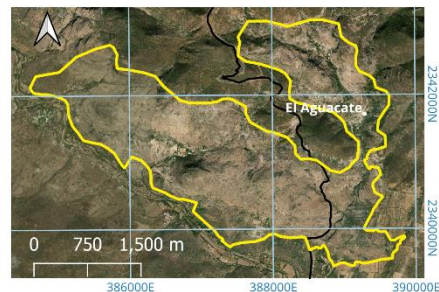
Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex07, Gex08, Gex10, Gex11, Gex12, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifp03, Ifp04, Ifn01, Ifn02, Ifn03, Ifn04, Ifn05, Ifn06, Ifn07, Ifn08, Ifn09, Ifn10, Ifn11, Ifn12, Ifn13, Ifn14, Ifn15, Ifn16, Ifn17, Ifn18, Ifn19, Ifn20, Ifn21, Ifn22, Ifn23, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mna01, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mna08

### Estrategias

EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm09, EAm08, EAm11, EAm13, EAm17, EEc07, EEc02, EEc04, EEc09, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT

05



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Restauración**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



0 Hab.

Pob. Total



129 ha.

Superficie



0 (hab/ha)

Densidad de población



35%

Superficie forestal



65%

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Recuperar la cobertura vegetal de bosque de encino, restaurando 70 hectáreas a corto plazo, 60 hectáreas a mediano plazo y 130 hectáreas a largo plazo a lo largo de zonas deforestadas o degradadas de dichos ecosistemas.

### Actividades compatibles

Ganadería extensiva, Forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura puntual

### Actividades incompatibles

Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Parques eólicos, Parques solares, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica

### Criterios ecológicos

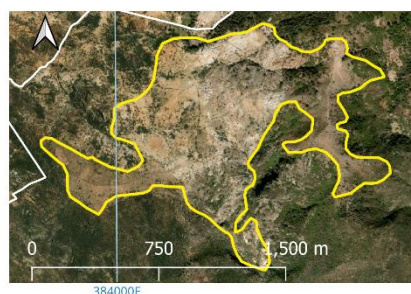
Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex07, Gex08, Gex10, Gex11, Gex12, Fnm01, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ifp01, Ifp02, Ifp04

### Estrategias

EAm03, EAm05, EAm09, EAm08, EAm11, EEc07, EEc09, EEc11

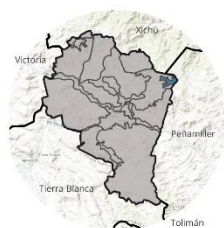
### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT  
**06**



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Restauración**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



**0 Hab.**  
Pob. Total

**143 ha.**  
Superficie

**0 (hab/ha)**  
Densidad de población

**100%**  
Superficie forestal

**0%**  
Superficie antropogénica

### Lineamiento

Recuperar la cobertura vegetal de bosque de encino, restaurando 13.8 ha a corto plazo, 13.8 ha a mediano plazo y 27.6 ha a largo plazo a lo largo de zonas deforestadas o degradadas de dichos ecosistemas.

### Actividades compatibles

Ganadería extensiva, Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura puntual

### Actividades incompatibles

Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Parques eólicos, Parques solares, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica

### Criterios ecológicos

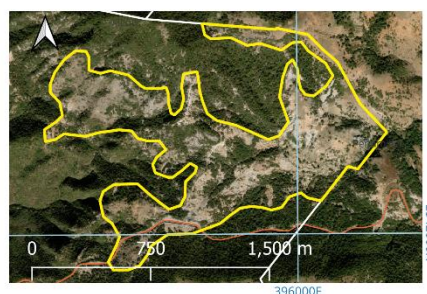
Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex07, Gex08, Gex10, Gex11, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fom18, Fom19,, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ifp01, Ifp02

### Estrategias

EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm09, EAm08, EAm11, EAm13, EEc07, EEc09, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT

07



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Conservación**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



El Copudo, La Yerbabuena, Loma del Copudo



**220 Hab.**  
Pob. Total



**1391 ha.**  
Superficie



**0.16  
(hab/ha)**  
Densidad de población



**90%**  
Superficie forestal



**10%**  
Superficie antropogénica

### Lineamiento

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino, matorral crasicaule, matorral submontano y pastizal natural mediante el adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.

### Actividades compatibles

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, infraestructura lineal, infraestructura de área, Parques eólicos

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, forestal maderable, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

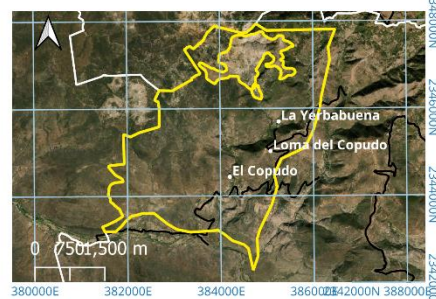
Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Tal21, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifi01, Ifi02, Ifi03, Ifi04, Ifi05, Ifi06, Ifi07, Ifi08, Ifi09, Ifi10, Ifi11, Ifi12, Ifi13, Ifi14, Ifi15, Ifi16, Ifi17, Ifi18, Ifi20, Ifi21, Ifi22, Ifi23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm20, Eft01, Eft09, Eft10, Eft11, Eft13, Eft14, Eft15, Eft16, Eft20, Eft21, Eft22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo08, Efc01, EEc02, EEc07, EEc09, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06







UGAT

08



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Conservación**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



Las Limas, Tierras Coloradas (El Puerto del Buey)



**92 Hab.**  
Pob. Total



**1829 ha.**  
Superficie



**0.05 (hab/ha)**  
Densidad de población



**91%**  
Superficie forestal



**9%**  
Superficie antropogénica

### Lineamiento

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino, matorral crasicaule y matorral submontano mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.

### Actividades compatibles

Agricultura de temporal, ganadería extensiva, forestal maderable, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura lineal, infraestructura puntual, infraestructura de área.

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de riego, agricultura de humedad, agroindustria, ganadería intensiva, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fom18, Fom19, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifp03, Ifi01, Ifi02, Ifi03, Ifi05, Ifi06, Ifi07, Ifi08, Ifi09, Ifi10, Ifi11, Ifi12, Ifi13, Ifi14, Ifi15, Ifi16, Ifi17, Ifi18, Ifi20, Ifi21, Ifi22, Ifi23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm14, EAm17, Eft01, Eft09, Eft10, Eft11, Eft13, Eft14, Eft20, Eft21, Eft22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo08, EEc01, EEc02, EEc07, EEc09, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06







UGAT  
09



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Conservación**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



Jabonería, Ortega, Tres Álamos



**53 Hab.**

Pob. Total



**1185 ha.**

Superficie



**0.04  
(hab/ha)**

Densidad de población



**91%**

Superficie forestal



**9%**

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.

### Actividades compatibles

Agricultura de temporal, ganadería extensiva, forestal maderable, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura lineal, infraestructura puntual, infraestructura de área, parques eólicos, parques solares

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de riego, agricultura de humedad, agroindustria, ganadería intensiva, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fom18, Fom19, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifp03, Ifi01, Ifi02, Ifi03, Ifi04, Ifi05, Ifi06, Ifi07, Ifi08, Ifi09, Ifi10, Ifi11, Ifi12, Ifi13, Ifi14, Ifi15, Ifi16, Ifi17, Ifi18, Ifi20, Ifi21, Ifi22, Ifi23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, Eft01, Eft09, Eft13, Eft14, Eft20, Eft21, ES04, EEc02, EEc07, EEc09, EEc11.

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT  
10



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Conservación**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



Corral Blanco, El Carrillo, El Zapote (El Miche)



**173 Hab.**

Pob. Total



**407 ha.**

Superficie



**0.42 (hab/ha)**

Densidad de población



**60%**

Superficie forestal



**40%**

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Conservar el corredor ribereño y la recuperación del matorral crasicaule vegetación riparia que lo componen y el manejo sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de humedad y temporal.

### Actividades compatibles

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, infraestructura lineal, infraestructura de área

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, ganadería intensiva, forestal maderable, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

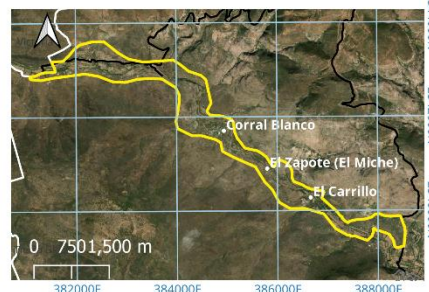
Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifp03, Ifp04, Ifp05, Ifp06, Ifp07, Ifp08, Ifp09, Ifp10, Ifp11, Ifp12, Ifp13, Ifp14, Ifp15, Ifp16, Ifp17, Ifp18, Ifp19, Ifp20, Ifp21, Ifp22, Ifp23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm20, Eft01, Eft09, Eft10, Eft11, Eft13, Eft14, Eft15, Eft16, Eft20, Eft21, Eft22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo08, EEc01, EEc02, EEc06, EEc07, EEc09, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT

11

**PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040****Política ambiental  
Conservación****Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



Charco del Muerto

**29 Hab.**  
Pob. Total**3018 ha.**  
Superficie**0.01 (hab/ha)**  
Densidad de población**97%**  
Superficie forestal**3%**  
Superficie antropogénica**Lineamiento**

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.

**Actividades  
compatibles**

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura lineal, infraestructura puntual, infraestructura de área, parques eólicos, parques solares

**Actividades  
incompatibles**

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, ganadería intensiva, forestal maderable, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

**Criterios  
ecológicos**

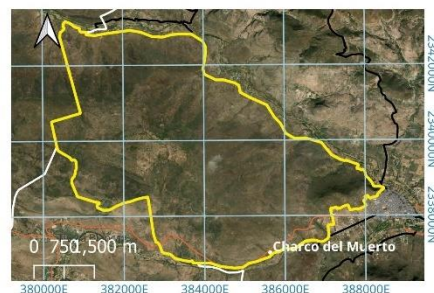
Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, lfp01, lfp02, lfi01, lfi02, lfi03, lfi05, lfi06, lfi07, lfi08, lfi09, lfi10, lfi11, lfi12, lfi13, lfi14, lfi15, lfi16, lfi17, lfi18, lfi20, lfi21, lfi22, lfi23, lfa01, lfa02, lfa03, lfa04, lfa05, lfa06, lfa07, lfa08, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04

**Estrategias**

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm17, Eft01, Eft09, Eft10, Eft11, Eft13, Eft14, Eft15, Eft16, Eft17, Eft20, Eft21, Eft22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo08, EEc01, EEc02, EEc07, EEc09, EEc11

**Directrices  
urbano  
territoriales**

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT  
12



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Conservación**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



El Paso (La Cantera), Sauz Blanco



5 Hab.

Pob. Total



46 ha.

Superficie



0.07  
(hab/ha)

Densidad de población



43%

Superficie forestal



57%

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Conservar el corredor ribereño y la recuperación de los ecosistemas de matorral crasicaule terrestres y el manejo sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de humedad y temporal

### Actividades compatibles

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, infraestructura lineal, infraestructura de área

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, ganadería intensiva, forestal maderable, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

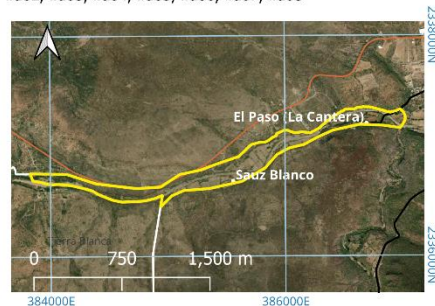
Agt01, Agt02, Agt03, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, lfp01, lfp02, lfp03, lfi01, lfi02, lfi03, lfi05, lfi06, lfi07, lfi08, lfi09, lfi10, lfi11, lfi12, lfi13, lfi14, lfi15, lfi16, lfi17, lfi18, lfi20, lfi21, lfi22, lfi23, lfa01, lfa02, lfa03, lfa04, lfa05, lfa06, lfa07, lfa08

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm20, ESo04, EEc02, EEc07, EEc09, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06







UGAT

13

**PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040****Política ambiental  
Conservación****Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



El Pedregal, El Sauz de la Faja, La Cantera

**12 Hab.**

Pob. Total

**4877 ha.**

Superficie

**0**

(hab/ha)

Densidad de población

**98%**

Superficie forestal

**2%**

Superficie antropogénica

**Lineamiento**

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de bosque de encino y matorral crasicaule, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo

**Actividades compatibles**

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal maderable, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura lineal, infraestructura puntual, infraestructura de área, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica.

**Actividades incompatibles**

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, ganadería intensiva, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada

**Criterios ecológicos**

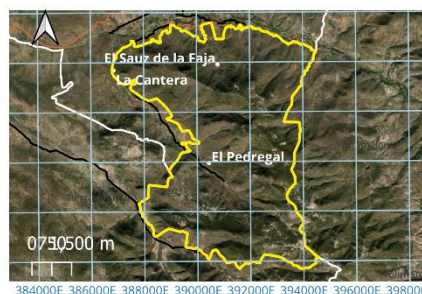
Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, 08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fom18, Fom19, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ifp01, Ifp02, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08, Ifa09, Ifa10, Ifa11, Ifa12, Ifa13, Ifa14, Ifa15, Ifa16, Ifa17, Ifa18, Ifa20, Ifa21, Ifa22, Ifa23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mim01, Mim02, Mim03, Mim04, Mim05, Mim06, Mim07, Mim08, Mim09, Mim10, Mim11, Mim12, Mim13, Mim14, Mim15, Mim16, Mim17.

**Estrategias**

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EEc02, EEc07, EEc09, EEc11, EEc18, EEc19

**Directrices urbano territoriales**

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06







UGAT  
14



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Conservación**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



El Chiquihuitillo



7 Hab.

Pob. Total



912 ha.

Superficie



0.01  
(hab/ha)

Densidad de población



91%

Superficie forestal



9%

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de matorral crasicaule y bosque de encino, mediante su adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.

### Actividades compatibles

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal maderable, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura lineal, infraestructura puntual, infraestructura de área.

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, ganadería intensiva, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

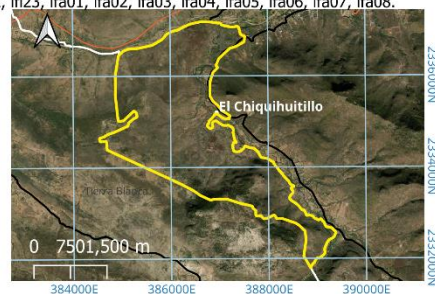
Agt01, Agt02, Agt03, Agt04, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, 08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fom18, Fom19, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifp03, Ifi01, Ifi02, Ifi03, Ifi05, Ifi06, Ifi07, Ifi08, Ifi09, Ifi10, Ifi11, Ifi12, Ifi13, Ifi14, Ifi15, Ifi16, Ifi17, Ifi18, Ifi20, Ifi21, Ifi22, Ifi23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08.

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm17, Eft01, ES01, ES02, ES04, EEC02, EEC07, EEC09, EEC11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT

15

**PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040****Política ambiental  
Conservación****Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



Cruz de Diego



360 Hab.

Pob. Total



137 ha.

Superficie

2.62  
(hab/ha)

Densidad de población



12%

Superficie forestal



88%

Superficie antropogénica

**Lineamiento**

Conservar el corredor ribereño y la recuperación del matorral crasicaule vegetación riparia que lo componen y el manejo sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de humedad y temporal.

**Actividades compatibles**

Agricultura de temporal, agricultura de humedad, ganadería extensiva, forestal no maderable, turismo alternativo, asentamientos humanos rurales, infraestructura puntual, infraestructura lineal, infraestructura de área

**Actividades incompatibles**

Acuicultura, agricultura de riego, agroindustria, ganadería intensiva, forestal maderable, turismo convencional, asentamientos humanos urbanos, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

**Criterios ecológicos**

Agt01, Agt02, Agt03, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt19, Agt20, Agh01, Agh02, Agh03, Agh05, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ifp01, Ifp02, Ifp03, Ifp04, Ifp05, Ifp06, Ifp07, Ifp08, Ifp09, Ifp10, Ifp11, Ifp12, Ifp13, Ifp14, Ifp15, Ifp16, Ifp17, Ifp18, Ifp19, Ifp20, Ifp21, Ifp22, Ifp23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa07, Ifa08

**Estrategias**

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, Eft01, Eft09, Eft10, Eft11, Eft12, Eft13, Eft14, Eft15, Eft16, Eft17, Eft20, Eft21, Eft22, Eso01, Eso02, Eso03, Eso04, Eso05, Eso08, Efc01, Eec01, Eec02, Eec04, Eec06, Eec07, Eec09, Eec11

**Directrices urbano territoriales**

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT  
**16**



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental  
Protección**

**Política territorial  
Mejoramiento**

Localidades



**0 Hab.**  
Pob. Total

**1185 ha.**  
Superficie

**0 (hab/ha)**  
Densidad de población

**99%**  
Superficie forestal

**1%**  
Superficie antropogénica

### Lineamiento

Preservar los ecosistemas de matorral crasicaule y bosque de encino mediante el adecuado manejo ambiental de estos

### Actividades compatibles

Ganadería extensiva, forestal no maderable, turismo alternativo

### Actividades incompatibles

Acuicultura, agricultura de temporal, agricultura de riego, agricultura de humedad, agroindustria, ganadería intensiva, forestal maderable, turismo convencional, asentamientos humanos rurales, asentamientos humanos urbanos, infraestructura puntual, infraestructura lineal, infraestructura de área, parques eólicos, parques solares, industria ligera, industria mediana, industria pesada, minería no metálica de baja disponibilidad, minería no metálica de alta disponibilidad, minería metálica

### Criterios ecológicos

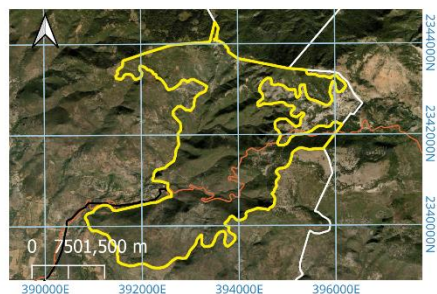
Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex12, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Fnm09, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Tal19, Tal20.

### Estrategias

EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm12, EAm13, EAm15, ESo04, EEc07, EEc11

### Directrices urbano territoriales

Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06





UGAT  
17



## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040

**Política ambiental**  
**Área Natural Protegida**

**Política territorial**  
**Área Natural Protegida**

Localidades



Corral Falso, El Nogal, El Zapote de Corral Falso, Los Martínez, Paredes



**582 Hab.**

Pob. Total



**1355 ha.**

Superficie



**0.43 (hab/ha)**

Densidad de población



**87%**

Superficie forestal



**13%**

Superficie antropogénica

### Lineamiento

Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el programa de manejo publicado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación

### Actividades compatibles

Las que determine el programa de manejo publicado.

### Actividades incompatibles

Las que determine el programa de manejo publicado.

### Criterios ecológicos

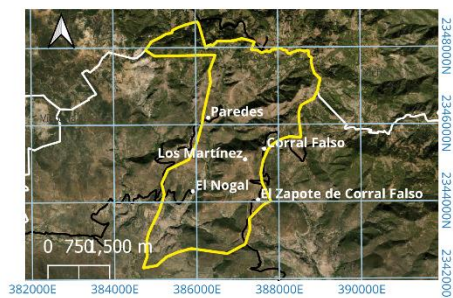
Las que determine el programa de manejo publicado.

### Estrategias

Las que determine el programa de manejo publicado

### Directrices urbano territoriales

Las que determine el programa de manejo publicado

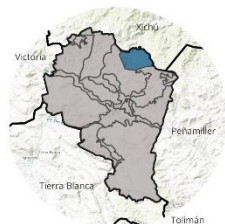






UGAT  
**17 bis**

## PMDUOET SANTA CATARINA, GTO. 2040



**Política ambiental**  
**Área Natural Protegida**

**Política territorial**  
**Área Natural Protegida**

Localidades



**0 Hab.**  
Pob. Total

**764 ha.**  
Superficie

**0 (hab/ha)**  
Densidad de población

**99%**  
Superficie forestal

**1%**  
Superficie antropogénica

### Lineamiento

Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el programa de manejo publicado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación

### Actividades compatibles

Las que determine el programa de manejo publicado.

### Actividades incompatibles

Las que determine el programa de manejo publicado.

### Criterios ecológicos

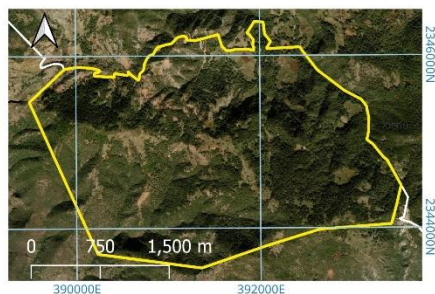
Las que determine el programa de manejo publicado.

### Estrategias

Las que determine el programa de manejo publicado

### Directrices urbano territoriales

Las que determine el programa de manejo publicado







## **CAPÍTULO VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA**



Los instrumentos de política que se definen en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Santa Catarina, Gto., son disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas que permitirán la instrumentación del Programa<sup>93</sup>, tanto en su institucionalización, como en su ejecución; así mismo deberán tener un control por medio de mecanismos técnico administrativo, que se vean reflejados en su evaluación. Como parte del conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y la institucionalización se verá reflejada en el reconocimiento y aplicación de las políticas de: ordenamiento ecológico territorial, territorial y las directrices relativas al ordenamiento de los centros de población.

Como parte del mecanismo de ejecución del Programa, se han definido **lineamientos y objetivos** para cada Unidad de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), que han de cumplirse para cada meta. Asimismo, para asegurar el logro de dichas metas se han asignado diversas **estrategias, criterios de regulación** como la identificación de **actividades compatibles y no compatibles** con base a los **ecosistemas identificados y aptitudes identificadas**. Lo que, junto con los **criterios de regulación** definidos para cada UGAT, serán la base para las decisiones a nivel operativo que permitirá asegurar el control y apego a las políticas y lineamientos, con la finalidad de poder establecer las condicionantes de desarrollo pertinentes en las evaluaciones de compatibilidad efectuadas por la unidad administrativa municipal.

Un elemento importante que se consideró en esta actualización del programa fue la valoración de zonas de recarga en cada UGAT, siendo uno de los mayores retos a nivel global de cuidado y uso eficiente del agua.

La evaluación de los resultados del Programa, habrá de cotejarse con las metas e indicadores establecidos en cada lineamiento que se detalla en las fichas elaboradas para cada UGAT.

## **VI.1. GRUPOS DE UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL (UGAT)**

### **VI.1.1. APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO DE AGRICULTURA DE TEMPORAL Y GANADERÍA EXTENSIVA**

---

<sup>93</sup> Inciso VI del Artículo 41 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. PO Número 233; Segunda Parte; 23-11-2021.



Corresponde a zonas de planicies y valles, así como algunos lomeríos bajos y piedemontes, donde se desarrollan actividades agropecuarias. Estas UGAT debido a la presencia de pendientes moderadas y a la escasez de pozos agrícolas se caracterizan por presentar actividades de temporal.

El Objetivo estratégico para estas zonas es transformar las actividades de subsistencia hacia un sector agroalimentario productivo, competitivo, rentable, sustentable y justo que garantice la seguridad alimentaria de la región.

En estas zonas se buscará elevar la productividad del minifundio a través de modelos de asociatividad y la integración de cadenas productivas a escala regional.

Se promoverá la innovación, el desarrollo tecnológico aplicado y la asistencia técnica con un nuevo extensionismo que promueva la capacitación integral del productor es, además de la tecnificación de zonas temporales de alto potencial productivo.

Se integrarán programas para el manejo y prevención de riesgos climáticos y de mercado, además de promover el desarrollo de una agricultura y ganadería climáticamente inteligentes. Se impulsará el desarrollo regional a través de agroparques y proyectos estratégicos vinculados con el desarrollo de actividades de agroturismo.

---

## **VI.1.2. APROVECHAMIENTO PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS**

Las categorías de aprovechamiento incluyen las zonas urbanas derivadas de la zonificación primaria. Se expone las siguientes denominaciones:

- Zona de Centro Población Urbano (CPU)
- Zona de Centro Población Rural (CPR)
- Zona para Reserva para el Crecimiento (ZRC)
- Zona para Consolidación Urbana (ZCU)
- Zona de Reserva Agrícola (ZRA)
- Zona Reserva Pecuaria o Agrícola de Temporal (ZAT)
- Zona Agropecuaria (ZAA)

Zona de Protección Ecológica (ZPE):

- Zona de Conservación Ecológica (ZCE)
- Zona de Restauración Ecológica (ZRE)
- Zona de Uso Especial (ZUE)



---

### **VI.1.3. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS**

Un poco más arriba en la cuenca encontramos zonas que mantienen una mayor cobertura forestal, no obstante, se trata de los macizos forestales de mayor accesibilidad y limítrofes a las zonas de transición por lo que los ecosistemas se encuentran perturbados en su mayor proporción. Para estas zonas el objetivo estratégico consiste en la restauración ecológica de los ecosistemas para la recuperación de los bienes y servicios ambientales y la biodiversidad. Esta meta se impulsará mediante el fomento de actividades alternativas de bajo impacto como el turismo alternativo o aprovechamientos forestales no maderables bajo un manejo forestal adecuado, la promoción del pago por servicios ambientales a los poseedores de dichos territorios y el impulso de obras de conservación de suelo y agua. La promoción de proyectos de reforestación y educación ambiental

---

### **VI.1.4. CONSERVACIÓN DEL CORREDOR RIBEREÑO Y RECUPERACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS**

Este grupo de UGAT están representadas por algunos corredores ribereños. Su objetivo es la conservación del corredor ribereño y la recuperación de los ecosistemas terrestres y acuáticos que lo componen. En este sentido, se deberá priorizar la eliminación de descargas de aguas residuales sin tratamiento hacia los escurrimientos naturales, además de promover la creación de obras que favorezcan su saneamiento.

---

### **VI.1.5. CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS**

Estas zonas mantienen una cobertura vegetal en buen estado de conservación, con elevada diversidad biológica, estructura y funciones de los ecosistemas, así como los bienes y servicios ambientales que estos proveen. Su objetivo estratégico es equivalente al de la categoría anterior. Así mismo deben impulsarse programas de pago por servicios ambientales, así como el turismo alternativo como herramientas que faciliten la conservación de la vegetación forestal.

---

### **VI.1.6. PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS Y RECUPERACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS**

Para este grupo se retoma la descripción del anterior grupo “Protección de ecosistemas” y se adiciona donde sitios focalizados donde exista una pérdida de vegetación y que se esté presentando algún problema de erosión o este propenso a presentarlo y por ende la consecuencia sea la alteración o pérdida del ecosistema en protección. Así mismo deben impulsarse proyectos de conservación y restauración del suelo, agua y vegetación de zonas degradadas.



### VI.1.7. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Considerando la naturaleza del instrumento, siendo este un instrumento de planeación territorial, con la finalidad de ordenamiento sustentable del territorio, así como para la regulación del uso de suelo y del desarrollo de los centros de población con sustento en la movilidad, propiciando un entorno más equilibrado, eficiente y competitivo, orientado a mejorar el nivel de vida de sus habitantes, protegiendo al ambiente y a los recursos naturales. En el que se diseña una visión a largo plazo lo que permite asignar los usos y destinos para áreas y corredores urbanas, la intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para cada zona o corredor, que permite atender aspectos sociales, ambientales y económicos.

En este apartado se establecen los límites de competencia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) del municipio de Santa Catarina en relación con el territorio de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda, decretada como Área Natural Protegida (ANP) de competencia federal.

La Reserva de la Biósfera Sierra Gorda fue decretada como Área Natural Protegida (ANP) en 2007 bajo la administración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Este territorio es de importancia ecológica y deberá estar sujeto a normas y lineamientos específicos establecidos en su Programa de Manejo, (aún sin publicar) cuyo cumplimiento es obligatorio para la conservación de sus recursos naturales y biodiversidad.

El PMDUOET del municipio de Santa Catarina reconoce y respeta la delimitación y normativa establecida por el decreto federal de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda. Por lo tanto, el PMDUOET no tiene competencia ni facultad para intervenir, regular o modificar el uso del suelo y las actividades dentro del territorio decretado como ANP. Las acciones y decisiones relativas a la gestión y manejo de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda son exclusiva competencia de la CONANP y se rigen por su Programa de Manejo.

#### • LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO E INDICADORES POR GRUPO DE UGAT

En la siguiente tabla se presenta un lineamiento para cada uno de los grupos de UGAT, considerando que las unidades integrantes de cada grupo comparten características particulares que permite asignarles una gestión territorial similar, además de precisar un indicador que facilitará el análisis y seguimiento del nivel de cumplimiento de las metas asignadas para cada UGAT.

Tabla 209. Lineamientos por grupo de UGAT.





Grupo de UGAT	Política	Ecosistema y actividad predominante	Lineamiento	Indicador del lineamiento
Area natural protegida	Protección	Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en la ANP.	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 garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.	El indicador del lineamiento es la superficie de ecosistemas medidas con imágenes satelitales, la existencia de un instrumento territorial que preserve las áreas de mayor vulnerabilidad de la ANP y el decreto del Plan de Manejo en el caso de que el ANP no lo tenga.
Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de temporal y ganadería extensiva	Mejorar aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en predios con vocación agropecuaria y pendientes menores al 30%, Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al de suelo ya condiciones Climáticas de la UGAT	El indicador es el número de paquete tecnológicos aplicados al área y el avance de la frontera agrícola en la UGAT en el caso de existir fragmentos de ecosistemas incluidos en la UGAT, o en las UGAT cercanas si estas tienen una de protección, conservación o restauración. También se sugieren indicadores de productividad agrícola una vez que los paquetes tecnológicos hayan sido implementados.
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Garantizar el desarrollo urbano de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios y el equipamiento. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana, inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano-rural y con los centros articuladores del sistema y contras integradores de servicios básicos urbanos. Potenciar el desarrollo de la ciudad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características, sociales, económicas, culturales, ambientales vocacionales.	Cobertura de servicios, grado de satisfacción de la población urbana y de la población rural, estudio origen destino desde las localidades rurales a la localidad de vinculación urbano-rural, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Conservación de ecosistemas	Conservación	Ecosistemas naturales	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas, mediante su adecuado manejo que garantice su preservación a mediano y largo plazo.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059.
Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas	Conservación-restauración	Ecosistemas naturales	Conservar el corredor ribereño y la recuperación de los ecosistemas terrestres y acuáticos que lo componen y aquellos que estén en algún proceso de degradación.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059 y Superficie restaurada
Protección de Ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Protección	Ecosistemas naturales	Preservar los ecosistemas mediante su adecuado manejo y recuperando zonas degradadas o zonas que han perdido parte de su función ecológica y acciones que eviten la disminución del capital natural.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059, superficie de ecosistemas restaurada
Restauración de ecosistemas	Restauración	ecosistema	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, restaurando zonas preferentemente	Superficie de ecosistema restaurada, evaluación de



Grupo de UGAT	Política	Ecosistema y actividad predominante	Lineamiento	Indicador del lineamiento
			forestales deforestadas y ecosistemas degradados	servicios ambientales después de la restauración

## VI.2. LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL

**Política de consolidación urbana: cabecera municipal y centro de población.**

Incrementar tanto la densidad poblacional como el coeficiente de ocupación del suelo en los inmuebles ubicados dentro de los centros de población; fomentando tanto el aprovechamiento de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública y equipamiento urbano existente.

**Política de mejoramiento: Comunidad rural**

Detener el despoblamiento impulsando la economía local y orientando las acciones de equipamiento hacia la cobertura en agua potable, energía eléctrica, salud y educación.

## VI.3. ACTIVIDADES COMPATIBLES E INCOMPATIBLES DE LAS UGAT

**Compatibles:** Se refieren a las reconocidas en la cobertura actual del uso de suelo y vegetación en cada UGAT, se consideran actividades compatibles cuyo desarrollo permite alcanzar el objetivo de la UGAT, cuya aptitud territorial es elevada, y que no presentan conflictos con las otras actividades compatibles. En todos los casos en el desarrollo de las actividades se deben cumplir los criterios de regulación ambiental y territorial asignados a la UGAT.

**Incompatibles:** Son las actividades no compatibles, cuando su desarrollo se opone al lineamiento de la UGAT o existe un conflicto con otras actividades en la UGAT.

Cabe resaltar que el nivel de condicionamiento de cada actividad compatible en las UGAT depende del potencial de dicho uso para generar problemáticas ambientales, urbanas o territoriales; conflictos con otros sectores productivos e impactos ambientales, urbanos o socioeconómicos.

Bajo las consideraciones anteriores a partir de los grupos de UGAT se definieron las actividades compatibles relacionadas directamente con los lineamientos (acuicultura, agricultura de riego, de humedad y de temporal,



forestal maderable y no maderable). Industria ligera se asignó a todos los grupos de asentamientos humanos).

La agroindustria es compatible en prácticamente todos los grupos de aprovechamiento.

La ganadería intensiva es compatible en aprovechamiento agropecuario y en algunos grupos de aprovechamiento. La ganadería extensiva es compatible en casi en todas las UGAT con excepción de los grupos de protección y asentamientos humanos urbanos.

El turismo alternativo es compatible en todas las UGAT excepto las de aprovechamiento de desarrollo industrial. El turismo convencional se considera compatible en los asentamientos humanos urbanos.

Los asentamientos urbanos rurales son compatibles en todos los grupos de aprovechamiento agropecuario y algunos de conservación y restauración. Asentamientos urbanos humanos son compatibles en la mayoría de los grupos de aprovechamientos agropecuario, en todos los de aprovechamiento para asentamientos humano excepto los de desarrollo industrial.

Infraestructura puntual es compatible prácticamente en todas las UGAT. La industria lineal es compatible prácticamente en todas las UGAT. La infraestructura de área se encuentra en aprovechamiento agropecuario a parte en las UGAT de riego y de preservación agrícola, en asentamientos humanos urbanos. La actividad de energía eólica se encuentra en conservación, restauración y aprovechamiento agropecuario. La actividad de parques solares es compatible en todas las UGAT de aprovechamiento, en restauración de ecosistemas y predios preferentemente forestales y en restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales. Minería de baja disponibilidad se asignó analizando directamente las UGAT y los bancos de material. La minería de alta disponibilidad es compatible en todos los grupos de aprovechamiento agropecuario excepto en el grupo de preservación agrícola y en UGAT con bancos registrados nada más con fines de restauración. para definir la compatibilidad de las áreas para sitios de disposición final se consideró una propuesta de SMAOT además de las UGAT donde ya se encontraban estos equipamientos.

## VI.4. ESTRATEGIAS

La cartera estratégica se presenta por subsistema con la finalidad de sistematizar acciones encaminadas a resolver las problemáticas y mitigar las deficiencias identificadas en el territorio municipal en materia ambiental, social, económica y del medio físico transformado.

Tabla 210. Estrategias por subsistema

SUBSISTEMA	CLAVE	ESTRATEGIA
Ambiental	EAm01	Protección de ecosistemas
	EAm02	Conservación y manejo sustentable de recursos naturales
	EAm03	Restauración ecológica
	EAm04	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales
	EAm05	Conservación y restauración de suelos
	EAm06	Creación y fortalecimiento de áreas naturales protegidas
	EAm07	Conectividad de ecosistemas
	EAm08	Protección y recuperación de especies prioritarias

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



	EAm09	Aprovechamiento forestal sustentable
	EAm10	Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales.
	EAm11	Fomento de unidades de manejo ambiental
	EAm12	Investigación ecológica y educación ambiental
	EAm13	Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos
	EAm14	Restauración y rescate de ecosistemas ribereños y acuáticos
	EAm15	Gestión integral del agua
	EAm16	Control de emisiones
	EAm17	Manejo integral de residuos sólidos
	EAm18	Remediación de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación
Medio físico transformado	EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático
	EArn20	Gestión integral de riesgos naturales
	EFt01	Comunidades sustentables e incluyentes
	EFt02	Desarrollo del sistema territorial ordenado
	EFt03	Densificación urbana
	EFt04	Desarrollo ordenado de los usos en el territorio
	EFt05	Regeneración urbana
	EFt06	Conservación del patrimonio histórico y cultural
	EFt07	Reservas territoriales estatales
	EFt08	Infraestructura pública y del equipamiento urbano
	EFt09	Vivienda sustentable
	EFt10	Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales
	EFt11	Implementar y fortalecer el sistema de transporte colectivo
	EFt12	Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos
	EFt13	Cobertura eléctrica
	EFt14	Implementación y Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje
	EFt15	Implementación y manejo eficiente de la red de alumbrado público
	EFt16	Cobertura universal de telecomunicaciones
	EFt17	Resiliencia urbana
	EFt18	Calidad ambiental urbana
	EFt19	Mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable saneamiento
Social	EFt20	Cobertura educativa
	EFt21	Cobertura en salud
	EFt22	Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública
	ESo01	Inclusión social
	ESo02	Atención a grupos vulnerables
	ESo03	Desarrollo de centros de población marginados
	ESo04	Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural
	ESo05	Desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas
Económico	ESo06	Apoyo a migrantes
	ESo07	Accesibilidad universal
	ESo08	Equidad de género
	EEc01	Desarrollo rural
	EEc02	Desarrollo sustentable de la agricultura
	EEc03	Creación de zonas de preservación agrícola
	EEc04	Desarrollo sustentable de la agricultura protegida
	EEc05	Fomento de agricultura climáticamente inteligente
	EEc06	Promoción del sector agroindustrial
	EEc07	Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva
	EEc08	Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva
	EEc09	Sistemas agroforestales y silvopastoriles
	EEc10	Fomento de la acuicultura
	EEc11	Fomento del turismo alternativo
	EEc12	Fomento del turismo convencional
	EEc13	Vinculación de la red turística estatal
	EEc14	Desarrollo industrial
	EEc15	Desarrollo tecnológico e innovación
	EEc16	Desarrollo de clúster económicos estratégicos
	EEc17	Fomento a los sistemas de manejo ambiental industrial
	EEc18	Desarrollo sustentable de la minería
	EEc19	Manejo sustentable de bancos de materiales pétreos
	EEc20	Desarrollo de parques ladrilleros



ESTRATEGIAS

SUBSISTEMA AMBIENTAL

<p><b>EAm01</b> <b>PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS</b></p>	<p><b>OBJETIVO:</b> Proteger y preservar los ecosistemas y biodiversidad del municipio, reduciendo los efectos adversos del cambio climático, involucrando en actividades de protección a las comunidades locales para el proceso de vigilancia y mantenimiento de los ecosistemas.</p>
<p><b>VINCULACIÓN</b></p>	<p><b>ACCIONES</b></p>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b> <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. <b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b> La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1020 412 1142"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorientar los programas institucionales hacia el reconocimiento de las áreas de prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, que fomenten la instrumentación de acciones y proyectos que incidan en la protección de dichas áreas.</li> <li>• Generar y fortalecer políticas públicas para promover la conservación in situ y otras acciones (p. ej. campañas, acciones transversales y colaboraciones internacionales) orientadas a mantener y restablecer la integridad de los ecosistemas, procesos migratorios, servicios de polinización, centros de origen de especies domesticadas, conectividad y en particular para procesos biológicos importantes en las áreas bajo protección.</li> <li>• Promover mecanismos que faciliten un ingreso adicional a los dueños o poseedores de las áreas de protección, a través de actividades productivos de bajo impacto ambiental como el senderismo interpretativo, UMA, observación de aves, entre otros.</li> <li>• Desarrollar, implementar y actualizar esquemas de manejo de la biodiversidad para el mantenimiento de las poblaciones de especies silvestres y la salud de los ecosistemas del área de protección.</li> <li>• Promover y generar investigación científica que permita caracterizar la diversidad biológica, funciones ecológicas y estructura de los ecosistemas; que considere además la detección de factores antropogénicos y perturbaciones naturales que producen cambios significativos en estos, determinando sus consecuencias en el funcionamiento ecosistémico.</li> <li>• Promover el diseño, establecimiento y manejo de corredores de conservación como iniciativas para el mejoramiento de la gestión del suelo y los recursos hídricos, y la planeación regional que permite articular la conservación de la biodiversidad, con el desarrollo socioeconómico y cumplir con los objetivos de conservación y rehabilitación/restauración de los ecosistemas.</li> <li>• Impulsar la implementación de cursos de educación ambiental a dueños, poseedores y usuarios de las áreas de protección, haciendo énfasis en las ventajas de la protección de los ecosistemas y la biodiversidad.</li> <li>• Desarrollar e implementar programas permanentes de monitoreo y vigilancia a largo plazo para identificar dinámicas, pérdida y deterioro de los ecosistemas.</li> <li>• Realizar un monitoreo de las modificaciones de temperatura, precipitación y humedad resultado del cambio climático y sus efectos sobre los ecosistemas y la biodiversidad locales.</li> <li>• Implementar brigadas de vigilancia forestal comunitaria en los sitios donde se localizan los mejores rodales de bosque de encino, de oyamel, mesófilo de montaña o de otros ecosistemas prioritarios para disminuir el riesgo de la tala ilegal o degradación ambiental de éstos.</li> <li>• Impulsar la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) para la reintroducción de especies nativas o el aprovechamiento sustentable de recursos forestales no maderables.</li> <li>• Elaborar un análisis de límite de cambio aceptable para determinar la capacidad de cada área de protección.</li> <li>• Reorientar la participación de los habitantes del área de protección en favor de la preservación y mejoramiento de los ecosistemas.</li> <li>• Desarrollar incentivos fiscales para fomentar la participación privada en las acciones de conservación de ecosistemas y biodiversidad.</li> <li>• Desarrollar e implementar programas permanentes de monitoreo a largo plazo para identificar dinámicas, pérdida y deterioro de los ecosistemas.</li> <li>• Promover la adaptación al cambio climático mediante el enfoque de adaptación basada en ecosistemas.</li> <li>• Elaborar un diagnóstico del estado fitosanitario de los ecosistemas bajo protección.</li> <li>• Realizar el Saneamiento forestal de las áreas bajo protección que así lo requieran.</li> </ul>
<p><b>Responsables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>





<b>EAm02</b> <b>Conservación y manejo sustentable de recursos naturales</b>	<b>OBJETIVO:</b> Conservar las funciones de soporte, regulación y provisión de los ecosistemas, así como sus valores culturales asociados, promoviendo su manejo y aprovechamiento sustentable a partir de actividades productivas de bajo impacto ambiental, evitando o contrarrestando el deterioro ambiental y los efectos adversos del cambio climático.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1171 410 1293"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover y generar investigación científica que permita detectar y revertir cambios significativos en los ecosistemas causados por factores antropogénicos y perturbaciones naturales, y determinar sus consecuencias en el funcionamiento de estos.</li> <li>Promover el diseño, establecimiento y manejo de corredores de conservación como iniciativas para el mejoramiento de la gestión del suelo y los recursos hídricos, y la planeación regional que permite articular la conservación de la biodiversidad, con el desarrollo socioeconómico y cumplir con los objetivos de conservación y rehabilitación/restauración de los ecosistemas.</li> <li>Elaborar un análisis de capacidad de carga para el desarrollo de actividades turísticas y forestales en cada área sujeta a conservación.</li> <li>Implementar programas de certificación y apoyo para las actividades productivas sustentables de bajo impacto ecológico compatibles con la conservación, tales como el senderismo, paseos ecológicos para la contemplación de la naturaleza, instalación de cabañas ecológicas sin infraestructura permanente entre otras actividades que permitan a los poseedores de tierras que aportan estos ecosistemas, complementar sus necesidades económicas y contribuir a frenar los cambios de uso del suelo.</li> <li>Fortalecer y consolidar las actividades productivas sustentables dirigidas a mercados justos que promuevan la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y que contribuyan a la reducción de la pobreza y la marginación.</li> <li>Desarrollar e implementar programas permanentes de monitoreo y vigilancia a largo plazo para identificar dinámicas, pérdida y deterioro de los ecosistemas.</li> <li>Impulsar obras de conservación de suelo y agua.</li> <li>Desarrollar cursos de capacitación para el impulso de actividades productivas de bajo impacto ambiental en zonas de conservación.</li> <li>Elaborar un análisis de capacidad de carga de cada área de conservación.</li> <li>Impulsar la implementación de cursos de educación ambiental a dueños, poseedores y usuarios de las áreas de conservación, haciendo énfasis en el manejo sustentable de los recursos naturales.</li> <li>Fortalecer y consolidar los aprovechamientos sustentables de los recursos naturales dirigidos a mercados justos que promuevan la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y que contribuyan a la reducción de la pobreza y la marginación.</li> <li>Implementar programas de certificación y apoyo para las actividades productivas sustentables.</li> <li>Integrar criterios de sustentabilidad en políticas sectoriales y reglas de operación de programas que regulan y fomentan actividades productivas usuarias de la biodiversidad (turísticas, forestales, silvopastoriles, agropecuarias, mineras, entre otras).</li> <li>Implementar brigadas de vigilancia forestal comunitaria en los sitios donde se localizan los mejores rodales de bosque de encino, de oyamel, o de otros ecosistemas prioritarios para disminuir el riesgo de la tala ilegal o degradación ambiental de éstos.</li> <li>Desarrollar incentivos fiscales que incrementen la participación de la iniciativa privada en los procesos y acciones de conservación.</li> <li>Realizar un monitoreo de los cambios de temperatura, precipitación y humedad resultado del cambio climático y sus efectos sobre los ecosistemas y la biodiversidad..</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>Secretaría de Turismo.</li> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).</li> <li>Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm03</b> <b>Restauración ecológica</b>	<b>OBJETIVO:</b> Recuperar la estructura, funcionalidad y autosuficiencia semejantes a las presentadas originalmente por aquellos ecosistemas que han sido degradados para restablecer sus funciones ecológicas. La restauración ecológica deberá ser realizada con una perspectiva explícita de paisaje, con el fin de asegurar interacciones e intercambios apropiados con los ecosistemas aledaños.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Estrategia 3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1045 410 1167"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una línea base a partir de indicadores que consideren la estructura (diversidad y estratos de especies) que permitan determinar el estado de perturbación de los ecosistemas del Suelo de Conservación.</li> <li>• Desarrollar pruebas experimentales de restauración para los diferentes ecosistemas terrestres y acuáticos presentes en el SC, con el fin de reducir los riesgos asociados con prácticas homogéneas.</li> <li>• Realizar estudios científicos para conocer la estructura, composición de especies del ecosistema original y las especies presentes al inicio del proceso de restauración.</li> <li>• Generar y consolidar criterios y metodologías que consideren el restablecimiento de la integridad ecosistémica y tomen en cuenta aspectos físicos, biológicos, económicos, sociales y de género para apoyar la implementación de las acciones de restauración y rehabilitación de los ecosistemas terrestres.</li> <li>• Reducir discontinuidades de la cobertura vegetal de modo que se recuperen corredores biológicos para asegurar el movimiento de las especies en el SC.</li> <li>• Promover modelos de negocios locales (OSC y grupos de productores) con diferentes eslabones de la cadena de la restauración (p. ej. recolecta de semillas, producción de plantas, capacitación y evaluación).</li> <li>• Implementar políticas e impulsar incentivos para el manejo forestal en áreas bajo proceso de restauración para promover su recuperación con la participación de los poseedores de la tierra.</li> <li>• Establecer convenios con los poseedores de la tierra donde se especifique la duración del proceso y las actividades que se llevarán a cabo al final de la restauración, en terrenos con problemas de erosión principalmente.</li> <li>• Desarrollar mecanismos que den seguimiento a los programas e instrumentos de restauración con respecto a su efectividad y eficiencia.</li> <li>• Analizar el potencial del germoplasma forestal local (variedad de propágulos, cantidad de semilla, etc.) para fomentar la producción de plantas en invernaderos y viveros.</li> <li>• Mejorar y diversificar la producción de especies de flora nativa adecuadas para la restauración de cada ecosistema mediante una red de unidades de producción de plantas silvestres.</li> <li>• Establecer Unidades Productoras de Germoplasma Forestal (UPGF) certificadas y Centros de Acopio y Beneficio de Germoplasma Forestal certificados.</li> <li>• Diseñar esquemas de financiamiento multianual (5, 10 y 20 años) para garantizar la restauración de hábitats críticos y ecosistemas vulnerables.</li> <li>• Desarrollar mecanismos que den seguimiento a los programas e instrumentos de restauración y rehabilitación con respecto a su efectividad y eficiencia.</li> <li>• Establecer mecanismos para difundir las experiencias exitosas de restauración, a fin de adecuar y replicar en otras áreas.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040





<b>EAm04</b> <b>Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales</b>	<b>OBJETIVO:</b> Conservar la estructura y funciones de los ecosistemas que proveen bienes o servicios ambientales para el desarrollo de la ciudadanía y sectores productivos de Guanajuato.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Estrategia 3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visión municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 919 397 1167"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir en el Programa de Gobierno los proyectos y/o programas específicos para el pago por servicios ambientales a financiar con recursos gubernamentales como puntos estratégicos para su desarrollo sustentable.</li> <li>Acopiar, sistematizar y organizar la información sobre los servicios ambientales más relevantes, priorizando los que actualmente son sujetos de apoyo gubernamental.</li> <li>Buscar arreglos administrativos institucionales necesarios para la operación de los esquemas de pago por servicios ambientales.</li> <li>Dar seguimiento del costo-beneficio para evaluar la eficiencia de la aplicación de los pagos otorgados para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales apoyados, mediante un monitoreo de estos.</li> <li>Propiciar los mecanismos que permitan un pago de servicios ecosistémicos competitivo económicamente en relación con otros usos y destinos del suelo.</li> <li>Dar prioridad a las comunidades que han destinado áreas voluntariamente para la conservación o para el pago por servicios ecosistémicos al acceso a recursos gubernamentales.</li> <li>Desarrollar talleres de socialización y capacitación sobre PSA dirigidos a las Autoridades Ambientales Locales.</li> <li>Crear materiales de difusión hacia la población del estado sobre los bienes y servicios ambientales que las diferentes áreas de relevancia ambiental de la entidad proveen.</li> </ul> <p><b>Componente Servicio de biodiversidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar programas y/o proyectos de pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad local.</li> <li>Caracterizar la biodiversidad de las zonas que serán objeto del pago por servicios ambientales para biodiversidad.</li> <li>Evaluar el estado de los ecosistemas identificando los más amenazados por la presión antropogénica, así como aquellos con mejor estado de conservación en la UGAT para establecer un pago diferenciado de servicios ambientales de Biodiversidad.</li> <li>Incrementar la cobertura de pago por servicios ecosistémicos de biodiversidad a través de fondos concurrentes.</li> <li>Determinar las especies indicadoras del estado de la biodiversidad local, prioritarias y endémicas.</li> <li>Realizar un monitoreo continuo de las especies indicadoras, así como las prioritarias y endémicas en el área sujeta a PSA para biodiversidad.</li> <li>Aplicar cursos de capacitación para el monitoreo comunitario adaptados a la biodiversidad local, con énfasis en las especies indicadoras.</li> </ul> <p><b>Componente Servicio de captura de carbono:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar programas y/o proyectos de pago por servicios ambientales por fijación de carbono para la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI).</li> <li>Complementar las evaluaciones de la capacidad de los ecosistemas del estado para la fijación de carbono, desarrollando análisis en las zonas que serán objeto del pago por servicios ambientales.</li> <li>Eficientizar las acciones de los tres órdenes de gobierno para la prevención de la deforestación para minimizar las emisiones directas de Gases Efecto Invernadero provenientes de la pérdida de cobertura vegetal.</li> <li>Reforestación, forestación y mantenimiento de áreas sujetas a restauración ecológica y plantaciones forestales comerciales, con fines de captura de carbono.</li> <li>Incentivar el mantenimiento de arbolado en áreas agropecuarias por servicios ambientales micro climáticos, mediante la reducción del impuesto predial.</li> <li>Compatibilizar y acoger procedimientos, metodologías y formatos para proyectos de captura de carbono y prevención de la deforestación del Protocolo de Kioto en el sistema de PSA.</li> </ul> <p><b>Componente Servicios hidrológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover reforestaciones en zonas de recarga media -alta mediante programas y/o proyectos de pago por servicios ambientales hidrológicos.</li> <li>Desarrollar obras de captación hídrica como: presas de gavión en cañadas y terraceo en áreas deforestadas preferentemente forestales.</li> <li>Promover declaratorias de zonas de recarga bajo un esquema de acciones específicas a realizar por zonas con convenios de intervención voluntaria de los propietarios de los terrenos y las instituciones involucradas.</li> </ul>
<b>Responsables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>Comisión Estatal del Agua (CEAG)</li> <li>Comisión Nacional Forestal,</li> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm05</b> <b>Conservación y restauración de suelos</b>	<b>OBJETIVO:</b> Conservar los suelos del municipio y recuperar aquellos degradados con el fin de contribuir a la restauración de los ecosistemas forestales y a la productividad agrícola.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Estrategia 3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>OBJETIVO 3.3.1</b>                  Conservar el medio ambiente y los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua de la región.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visión municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="154 1045 414 1302"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un diagnóstico del estado de los suelos forestales y/o agrícolas de la UGAT que permita determinar las acciones más adecuadas para su correcta recuperación.</li> <li>• Identificar y delimitar áreas erosionadas o con alto potencial de erosión, considerándolas como áreas de atención prioritaria.</li> <li>• Efectuar tratamientos para mejorar las condiciones físicas y químicas del suelo mediante fertilización fosfatada, corrección de la acidez de los suelos con enmiendas calcáreas, rotación de cultivos, escarificación y aplicación de abono orgánico entre otros.</li> <li>• Incrementar/mantener la rugosidad de la superficie del suelo.</li> <li>• Realizar obras para el control de la erosión laminar como terrazas de formación sucesiva, terrazas individuales, sistema de zanja bordo, acomodo de material vegetal muerto en curvas de nivel, barreras de piedra en curvas a nivel. acomodo y alineación de material muerto.</li> <li>• Promover obras de conservación de suelos tales como presas (de malla, piedra acomodada, geocostales, gaviones, etc.), estabilización de taludes, terrazas (de muro vivo, barreras de piedra en curvas de nivel, etc.), zanjas, prácticas vegetativas (enriquecimiento de acahuales, sistemas agroforestales, acomodo de material vegetal muerto), entre otras.</li> <li>• Promover prácticas alternativas que fomenten la conservación del suelo, tales como: plantaciones agroforestales, reforestación con leguminosas forrajeras y labranza de conservación.</li> <li>• Promover la transformación de cultivos de plantas anuales hacia cultivos perennes, forestales, silvoagropecuarios y de integración agropecuaria en zonas con riesgo potencial de erosión.</li> <li>• Promover la revegetación forestal, con especial atención a la instauración de una cubierta vegetal protectora y fijadora de suelos en zonas preferentemente forestales, que carecen de vegetación forestal.</li> <li>• Preservar la frontera forestal en zonas áridas y semiáridas, impulsando el manejo sustentable de los recursos naturales y promoviendo la reconversión productiva.</li> <li>• Evaluar la efectividad de los programas de conservación de suelos y desarrollar indicadores de impacto para su evaluación.</li> <li>• Promover la capacitación y participación de las comunidades rurales en los programas y proyectos para la conservación, restauración y/o uso sustentable del suelo.</li> <li>• Implementar una red de colaboradores para el seguimiento y evaluación de las acciones del manejo sustentable de tierras.</li> <li>• Promover prácticas de biorremediación, nuevas tecnologías agronómicas y agroforestales.</li> </ul>
<b>Responsables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Comisión Nacional Forestal,</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm06</b> <b>Creación y fortalecimiento de áreas naturales protegidas</b>	<b>OBJETIVO:</b> Incorporar superficie de las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad al Sistema de Áreas Naturales Protegidas del municipio y fortalecer las áreas existentes.
<b>VINCULACION</b> <b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b> <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b> <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b> La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> <div>   </div>	<b>ACCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, como espacios estratégicos que deberán ser sujetos a consideración para incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas buscando la conectividad, representatividad y efectividad de manejo para el mantenimiento de los procesos ecosistémicos y la viabilidad de las poblaciones de vida silvestre.</li> <li>Fomentar la búsqueda de fondos públicos y privados para la realización del estudio previo justificativo del territorio comprendido por la UGAT que genere información particular y permita justificar su consideración para incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas de carácter estatal o municipal.</li> <li>Incorporar la nueva área natural protegida preferentemente mediante esquemas de participación social de las comunidades poseedoras de dicho territorio, sin demérito de que puedan ser utilizadas para realizar actividades recreativas, educativas y de investigación de bajo impacto que representen un apoyo económico para los dueños del área declarada como ANP.</li> <li>Consolidar, apoyar y promover el establecimiento de reservas ecológicas comunitarias destinadas voluntariamente a la conservación.</li> <li>Desarrollar y fortalecer mecanismos para brindar asesoría técnica en la elaboración de estrategias de manejo con la participación efectiva e incluyente de las personas propietarias de las áreas propuestas y de quienes las usan, que incluyan actividades sustentables para el desarrollo de las comunidades y de las capacidades locales.</li> <li>Asegurar la suficiencia presupuestaria transparente de manera que se garantice la operación, manejo y monitoreo de la nueva ANP.</li> <li>Promover la publicación y actualización de los Programas de Manejo de las ANP que consideren la realidad actual del territorio de cada área protegida y que incluya los usos y costumbres, así como percepción de su territorio por parte de las comunidades poseedoras de la tierra.</li> <li>Promover la creación de instalaciones de investigación para la caracterización y diagnóstico de cada área.</li> </ul>
<b>Responsables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)</li> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>





<b>EAm07</b> <b>Conectividad de ecosistemas</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover el flujo biológico e intercambio entre las diferentes áreas de relevancia ambiental, con la finalidad de preservar la diversidad biológica de las diferentes localidades y regiones.
<p align="center"><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Estrategia 3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <b>13</b>                          ACCIÓN POR EL CLIMA                     </div> <div style="text-align: center;">   <b>15</b>                          VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES                     </div> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar alianzas estratégicas para implementar los corredores biológicos.</li> <li>• Crear una línea base ambiental e identificar necesidades para la implementación de corredores biológicos.</li> <li>• Establecer áreas piloto para coordinar y articular las acciones para la definición de corredores biológicos.</li> <li>• Gestionar los recursos financieros para la implementación de una Estrategia municipal que se vincule con la estrategia de biodiversidad del estado, mediante la:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elaboración de una cartera de proyectos para acceder a fondos de para la definición de Corredores Biológicos, como: PROCODES, CONACYT, REDD+, entre otros.</li> <li>◦ Normar y operativizar fondos estatales existentes para el apoyo de actividades en corredores biológicos.</li> <li>◦ Creación y promoción de incentivos para los actores por el establecimiento de corredores biológicos.</li> </ul> </li> <li>• Sistematizar la recopilación obtenida de las diferentes experiencias existentes sobre corredores biológicos y determinar la posibilidad de aplicarse en el territorio municipal.</li> <li>• Validar las metodologías para el establecimiento de corredores biológicos, con la finalidad de determinar un método único.</li> <li>• Crear instrumentos metodológicos institucionales para la creación de corredores biológicos</li> <li>• Integrar dentro de los programas de educación ambiental el tema de corredores biológicos, particularmente en este municipio donde exista un ANP.</li> <li>• Promover la reconversión productiva en los territorios incluidos en los corredores biológicos.</li> <li>• Conservar todos los fragmentos de vegetación y flujos hídricos que funcionan como piedras de paso y corredores naturales.</li> <li>• Reforestar los corredores riparios de los principales afluentes del municipio.</li> <li>• Establecer un plan de acción para socializar la información de los corredores biológicos.</li> <li>• Utilizar todos los medios de comunicación existente para incidir en la población sobre corredores biológicos.</li> <li>• Implementación de un sistema de información (base de datos, investigación, manejo) de los corredores biológicos del municipio.</li> </ul>
<b>Responsables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>





<b>EAm08</b> <b>Protección y recuperación de especies prioritarias</b>	<b>OBJETIVO:</b> Establecer las bases y articular los esfuerzos de los tres órdenes de Gobierno y diversos sectores de la sociedad, en la protección y recuperación de la biodiversidad local, priorizando los hábitats críticos o particulares, y especies prioritarias endémicas y/o con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.  <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visión municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1024 410 1144"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar estudios científicos sobre: El estado de conservación de las especies y poblaciones de importancia ecológica, económica, social y cultural; La extinción de poblaciones y sus causas, y sus efectos ecológicos, económicos, sociales y culturales; La valoración del grado de erosión genética existente y sus posibles consecuencias en el grado de vulnerabilidad de las poblaciones; La vulnerabilidad, la capacidad de respuesta y adaptación de las especies o poblaciones ante diversos factores antropogénicos y perturbaciones naturales; y sobre Cambios en la fenología y los patrones migratorios de las especies por variabilidad climática y cambio global.</li> <li>• Generar estudios in-situ que permitan establecer actividades para revertir la pérdida de especies, poblaciones y sus hábitats en la UGA, así como para lograr la recuperación y manejo de especies y poblaciones, en particular de aquellas vulnerables y en riesgo de extinción y las sujetas de aprovechamiento comercial por parte de los poseedores de la tierra.</li> <li>• • Generar y actualizar los listados de la biodiversidad presente en los ecosistemas de la UGAT</li> <li>• • Determinar a partir de la información científica disponible las especies prioritarias del área, además de las que ya se encuentran reconocidas, considerando todos los grupos taxonómicos.</li> <li>• • Priorizar los estudios a temas relacionados con las especies prioritarias, de importancia ecológica, económica, social y cultural: Parientes silvestres de especies cultivadas y domesticadas; De interés para la salud pública (vectores de enfermedades); De valor cultural, medicinal y alimenticio; Plagas, malezas y especies invasoras; De uso biotecnológico; En peligro de extinción; y Sujetas a aprovechamiento.</li> <li>• Realizar el análisis de vacíos de conservación con base en un análisis de representatividad de ecosistemas críticos y especies prioritarias.</li> <li>• Delimitar y dar un tratamiento especial a las áreas de distribución de especies con status en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras especies prioritarias presentes en el territorio estatal.</li> <li>• Identificar especies indicadoras del estado de los ecosistemas y la biodiversidad local.</li> <li>• Elaborar manuales y guías regionales para la identificación de especies y medición de parámetros ambientales con énfasis en aquellos grupos o especies prioritarias o de interés factibles de programas de monitoreo (especies en categorías de riesgo, sujetas a comercio internacional, exóticas e invasoras, prioritarias y endémicas).</li> <li>• Promover y fomentar el monitoreo participativo e incluyente de la biodiversidad con los poseedores de la tierra, para apoyar la autogestión territorial y el manejo de recursos comunitarios.</li> <li>• Realizar talleres de capacitación dirigidos a la sociedad, para la participación en programas comunitarios de conservación, en particular para la toma de datos de variables ambientales y el monitoreo de especies (p.ej. especies carismáticas, indicadoras, fenología, épocas de floración) con el apoyo de instituciones académicas y personas expertas.</li> <li>• Mejorar los procesos de evaluación de especies, así como los de actualización de las listas de especies en riesgo de extinción, prioritarias y de importancia económica.</li> <li>• Crear, consolidar, ampliar y evaluar los programas de protección de especies prioritarias.</li> <li>• Desarrollar y fortalecer los instrumentos para la conservación y recuperación de las especies y poblaciones en riesgo de extinción, vulnerables, prioritarias y aquellas de especial importancia ecológica, económica, cultural y social.</li> <li>• Establecer un fondo para la conservación de la biodiversidad ligado directamente a la Estrategia para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad del estado de Guanajuato., para proveer financiamiento a largo plazo para el pago de servicios ambientales.</li> <li>• • Fortalecer la transparencia y desarrollar, o en su caso armonizar, mecanismos de subsidios para promover la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</li> <li>• Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm09</b> <b>Aprovechamiento forestal sustentable</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover el aprovechamiento de los recursos forestales con prácticas sostenibles que permitan mantener y/o mejorar las funciones de los ecosistemas.
<p style="text-align: center;"><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Estrategia 3.1.2.4</b> Difusión y protección del patrimonio natural del estado con enfoque incluyente.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> </div> <div style="width: 50%;"> </div> <div style="width: 50%;"> </div> <div style="width: 50%;"> </div> </div>	<p style="text-align: center;"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales, para que beneficie de manera justa y equitativa a las comunidades que los salvaguardan, reconociendo sus conocimientos tradicionales.</li> <li>Incentivar la investigación científica cuyo objetivo busque: a) mejorar las prácticas de aprovechamiento en ecosistemas forestales. (e.g. desarrollo de nuevas tecnologías, mejoramiento del suelo, prácticas para control de plagas, etc.), b) Desarrollar información acerca de las condiciones actuales de los recursos forestales (maderables y no maderables) para conocer los límites de aprovechamiento de estos y c) generar información acerca de los servicios ecosistémicos en las zonas bajo aprovechamiento forestal, para utilizarla como base en la implementación de actividades de compensación.</li> <li>Crear y/o fortalecer de instrumentos para el aprovechamiento sustentable y el reparto justo y equitativo de los beneficios.</li> <li>Promover la certificación sobre el buen manejo de los ecosistemas forestales para asegurar practicas sostenibles e incrementar el valor de los productos forestal.</li> <li>Fomentar la autogestión de los productores forestales mediante el fortalecimiento de las asociaciones de silvicultores dentro del estado.</li> <li>Crear foros de difusión e intercambio de experiencias sobre el manejo, aprovechamiento de los ecosistemas forestales (silvicultura).</li> <li>Crear esquemas de financiamiento para que los productores forestales puedan adquirir el equipamiento e infraestructura que les permita ser competitivos.</li> <li>Involucrar a los productores forestales, Asociaciones de Profesionistas y de la sociedad civil en materia de sostenibilidad, en la toma de decisiones concernientes a los temas de silvicultura y proyectos que afecten directa o indirectamente los ecosistemas forestales.</li> <li>Desarrollar e implementar mecanismos de mercado que promuevan el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.</li> <li>Crear acciones que mejoren las condiciones del mercado para los productores forestales (e.g. combate a la venta ilegal de recursos forestales, incentivos fiscales a empresas y productores certificados, etc.)</li> <li>Generar mecanismos para desaparecer subsidios económicos a prácticas de aprovechamiento forestal que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).</li> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).</li> <li>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).</li> <li>Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).</li> <li>Secretaría de Economía.</li> <li>Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).</li> <li>Procuraduría de Protección al ambiente y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EAm10</b> <b>Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover el cultivo, manejo y aprovechamiento de árboles forestales para la diversificación de las actividades productivas con prácticas que generen efectos positivos al ambiente.
<p align="center"><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.  <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.  <b>Estrategia 3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div>   </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar mecanismos para desaparecer subsidios económicos a prácticas de manejo en sitios bajo plantaciones que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.</li> <li>• Elaborar un análisis para determinar los sitios con aptitud para la implementación de proyectos de plantaciones comerciales forestales.</li> <li>• Difundir la importancia de las plantaciones comerciales forestales como una alternativa de para mejorar la economía y generar bienestar social.</li> <li>• Fomentar la investigación sobre el papel de las plantaciones forestales en el mantenimiento de la diversidad, así como su contribución en la mitigación de efectos adversos del cambio climático.</li> <li>• Generar iniciativas para impulsar el establecimiento de plantaciones comerciales forestales bajo un enfoque de sostenibilidad, con especies que no influyan en la dinámica ecológica de los ecosistemas locales.</li> <li>• Difundir y facilitar los mecanismos para el establecimiento y registro de plantaciones comerciales forestales.</li> <li>• Incentivar la investigación científica que incida sobre el mejoramiento de las practicas aplicadas en el establecimiento, manejo y aprovechamiento de plantaciones comerciales forestales.</li> <li>• Desarrollar mecanismos de financiamiento para la adquisición de paquetes tecnológicos.</li> <li>• Crear espacios para el intercambio de experiencias con la finalidad de mejorar el desarrollo de las practicas utilizadas para el establecimiento y mantenimiento de plantaciones comerciales forestales.</li> <li>• Fomentar la creación de viveros locales de doble propósito: a) satisfacer las necesidades de producción de acuerdo a las necesidades de cada región y b) producción de planta de interés local para usos múltiples (parques, reforestaciones, camellones, etc.)</li> <li>• Establecer y/o certificar viveros en el mejoramiento en la producción de las plantas, asegurando un buen desarrollo de estas y una disminución en los costos de mantenimiento.</li> <li>• Promover la auto gestión en los productores mediante capacitación adecuada y continua sobre el manejo integral de sus plantaciones.</li> <li>• Promover actividades complementarias en predios bajo plantaciones que permitan a los productores adquirir beneficios a corto y mediano plazo (manejo integral de predios).</li> <li>• Generar mecanismos de mercado que permitan a los productores asegurar la venta de sus productos a un precio justo.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)</li> <li>• Secretaría de</li> <li>• Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico (SDES).</li> <li>• Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)</li> <li>• Procuraduría de Protección al ambiente y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>






<b>EAm11</b> <b>Fomento de unidades de manejo ambiental</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover la implementación de las unidades de manejo ambiental bajo esquemas realistas, efectivos y sustentables, que favorezcan el desarrollo sustentable.
<p align="center"><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.  <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <b>13</b>                          ACCIÓN POR EL CLIMA                     </div> <div style="text-align: center;">   <b>15</b>                          VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES                     </div> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover las unidades de manejo ambiental (UMAS) como una medida obtención de recursos económicos que incentiven el cuidado de los ecosistemas.</li> <li>• Generar mecanismos para desaparecer subsidios económicos a prácticas de manejo que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.</li> <li>• Desarrollar investigación sobre especies con potencial económico para desarrollar medidas para su aprovechamiento bajo un enfoque sustentable (e.g. tasas de aprovechamiento, densidad poblacional, estudios de hábitat, etc.), para garantizar el manejo y aprovechamiento adecuado de las especies.</li> <li>• Desarrollar e implementar programas de monitoreo y evaluación periódica de las poblaciones de especies silvestres sujetas a aprovechamiento y de su hábitat.</li> <li>• Incentivar el aprovechamiento de fauna principalmente nativa de la región evitando la utilización de especies con alto grado de invasividad como una medida para evitar posibles daños a los ecosistemas y a las economías dependientes de ellos.</li> <li>• Promover y vigilar que la elaboración de planes de manejo, se sustenten en información científica, información técnica y con base en las particularidades de las especies a aprovechar, para proteger a las especies y la integridad de sus hábitats.</li> <li>• Generar estrategias para coordinar acciones entre autoridades, comités de vigilancia comunitaria y diferentes dependencias públicas involucradas en la extracción y comercialización de especies silvestres, con la finalidad de dar cumplimiento a las leyes existentes sobre la caza y venta ilegal de las especies silvestres.</li> <li>• Generar e implementar mecanismos de mercado que promuevan el aprovechamiento sustentable, y permitan desarrollar prácticas de comercio justo, socialmente responsable, asegurando la inclusión e igualdad de género.</li> <li>• Crear programas para generar infraestructura y equipamiento para realizar turismo deportivo o cinegético en las comunidades con unidades de manejo exitosas siempre y cuando existan estudios de factibilidad y las autoridades correspondientes lo aprueben.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico (SDES).</li> <li>• Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)</li> <li>• Procuraduría de Protección al ambiente y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>





<b>EAm12</b> <b>Investigación ecológica y educación ambiental.</b>	<b>OBJETIVO:</b> Incentivar el desarrollo y divulgación de la investigación científica y tecnológica que ayude a solucionar la problemática ambiental y mejorar la toma de decisiones para el desarrollo sostenible.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia <b>3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. <b>Estrategia 3.1.2.4</b> Difusión y protección del patrimonio natural del estado con enfoque incluyente</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visión municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1136 412 1377"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar estudios sobre el estado actual de los recursos naturales con la finalidad de elaborar estrategias sobre el cuidado y manejo.</li> <li>• Generar investigación científica sobre los servicios ecosistémicos que permita: a) conocer sus condiciones actuales, b) sentar bases metodológicas estandarizadas para el su monitoreo y b) determinar factores que afectan su calidad y c) establecer estrategias para evitar su deterioro.</li> <li>• Desarrollar mecanismos para garantizar la educación ambiental obligatoria en los diferentes niveles educativos.</li> <li>• Promover la investigación interdisciplinaria aplicada, para ayudar en la resolución de problemas ambientales que necesitan una intervención urgente.</li> <li>• Incentivar el desarrollo de conocimiento sobre flora y fauna de importancia ecológica, económica, social y cultural.</li> <li>• Generar investigación cuyos objetivos estén orientados en salvaguardar la diversidad genética de las especies de plantas nativas.</li> <li>• Desarrollar mecanismos para que la información científica y técnica en sostenibilidad y medio ambiente sea accesible para la población.</li> <li>• Desarrollar programas prácticos participativos donde los niños y público en general puedan sensibilizarse y generar conciencia de la importancia de la conservación y el manejo sostenible.</li> <li>• Promover programas de difusión en medios accesibles para todos, sobre las problemáticas del agua a nivel local y mundial para promover su cuidado y uso racional.</li> <li>• Fortalecer los mecanismos de vinculación entre instituciones de gobierno, instituciones académicas, de investigación ambiental y asociaciones civiles ambientales, que permitan la transferencia de información útil para la conservación y desarrollo sustentables del territorio.</li> <li>• Crear foros donde expertos en materia ambiental, capaciten a facilitadores, docentes y funcionarios con la finalidad de promover una cultura ambiental y mejorar la toma de decisiones.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</li> <li>• Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).</li> <li>• Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)</li> <li>• Procuraduría de Protección al ambiente y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm13</b> <b>Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos</b>	<b>OBJETIVO:</b> Proteger los ecosistemas acuáticos con mayor valor ecológico ante impactos antropogénicos.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.1</b> Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar los estudios y proyectos del sector hídrico con horizonte de corto, mediano y largo plazo para concluir obras de infraestructura hidráulica en proceso y nuevos en la entidad.</li> <li>• Continuar con la delimitación de la zona federal en los principales cauces de ríos y arroyos en el estado.</li> <li>• Actualizar los balances hídricos de aguas superficiales y subterráneas en cuencas y acuíferos del estado.</li> <li>• Establecer los mecanismos necesarios para regular cuencas y acuíferos en el estado de Guanajuato principalmente las de mayor estrés hídrico.</li> <li>• Proponer proyectos para actualizar decretos de veda, y establecer reserva y zonas reglamentadas en los acuíferos con riesgo de déficit, así como los ordenamientos procedentes en zonas de libre alumbramiento en acuíferos del estado.</li> <li>• Promover la realización de obras de conservación de agua.</li> <li>• Formular un proyecto que considere los servicios ambientales hidrológicos como punto focal para la sustentabilidad del estado, que proponga nuevos mecanismos financieros para que los usuarios retribuyan a los poseedores de las áreas de recarga.</li> <li>• Modernizar e incrementar las redes de medición del ciclo hidrológico en la entidad.</li> <li>• Evitar la urbanización y deforestación de zonas estratégicas de recarga de los acuíferos.</li> <li>• Sistema de monitoreo permanente de la calidad de agua, para prever descargas inadecuadas.</li> <li>• Involucrar a las organizaciones sociales y académicas estatales para la toma de decisiones en la administración y preservación del agua.</li> <li>• Fortalecer las capacidades técnicas y administrativas de los integrantes de los Consejos de cuencas y sus órganos auxiliares.</li> <li>• Incrementar la cobertura de pago por servicios ecosistémicos de recarga de acuíferos a través de fondos concurrentes.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEA).</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Turismo de Guanajuato (SECTUR).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm14</b> <b>Restauración y rescate de ecosistemas ribereños y acuáticos</b>	<b>OBJETIVO:</b> <b>Implementar, ampliar y fortalecer las acciones de rehabilitación y restauración de ecosistemas riparios y acuáticos de acuerdo a la importancia biológica y la condición de deterioro para lograr el restablecimiento de los servicios ecosistémicos.</b>
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia <b>3.1.3.2</b> Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                      La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 926 412 1045"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar y consolidar criterios y metodologías que consideren aspectos físicos, biológicos, ecológicos, económicos y socioculturales para apoyar la implementación de las acciones de restauración y rehabilitación de los ecosistemas riparios y acuáticos.</li> <li>• Considerar las zonas funcionales de las cuencas dentro de las acciones de restauración para abordar el problema con un enfoque integral de paisaje.</li> <li>• Determinar el caudal ecológico y calidad de hábitat de los principales afluentes y cuerpos de agua con la finalidad de mantener o rehabilitar estos microhábitas.</li> <li>• Generar un programa de restauración de los principales afluentes del estado, que identifique con precisión de las causas de la degradación de cada ecosistema ribereño o acuático y determine acciones específicas para su restauración.</li> <li>• Desarrollar un diagnóstico de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales que se descargan a cuerpos de agua naturales, que permitan determinar las acciones necesarias para su rehabilitación y su correcta operación para el tratamiento adecuado de las aguas residuales.</li> <li>• Instalar la infraestructura necesaria para el tratamiento diversificado de aguas residuales negras y grises tanto en el ámbito rural como en el urbano.</li> <li>• Desarrollar e impulsar herramientas e incentivos económicos que apoyen la participación comunitaria en la restauración de ecosistemas riparios y acuáticos por sus servicios ambientales que prestan en el ámbito local o regional.</li> <li>• Restaurar las riveras de los escurrimientos y barrancas impactadas por cambios de uso de suelo, degradación del suelo y/o afectación de la calidad del agua.</li> <li>• Promover el diseño, establecimiento y manejo de corredores de conservación a lo largo de los corredores riparios como iniciativas para el mejoramiento de la gestión del suelo y los recursos hídricos, y la planeación regional que permite articular la conservación de la biodiversidad, con el desarrollo socioeconómico y cumplir con los objetivos de conservación y rehabilitación/restauración de los ecosistemas.</li> <li>• Generar obras como bandas protectoras de vegetación para el control de la contaminación difusa procedente de cultivos agrícolas, aumento de la continuidad fluvial y mejora de la conectividad del cauce en sus riveras.</li> <li>• Implementar jornadas voluntarias para la limpieza de barrancas y riveras.</li> <li>• Desarrollar talleres de educación ambiental orientados al rescate y saneamiento de los cauces y cuerpos de agua.</li> <li>• Promover actividades de investigación para dar seguimiento sobre la condición del sistema hídrico del municipio y los efectos negativos derivados de las actividades humanas.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEA).</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> <li>• Organismo operador del agua municipal.</li> </ul>



<b>EAm15</b> <b>Gestión integral del agua</b>	<b>OBJETIVO:</b> Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico en todos los componentes del ciclo hidrológico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente, y mecanismos de creación del conocimiento y difusión de la información.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.3.1</b> Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.1</b> Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado</p> <p><b>OBJETIVO 4.1.1</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado</p> <p><b>OBJETIVO 4.1.3</b> Fortalecer las capacidades institucionales de las administraciones públicas municipales, para que su actuación se conduzca con apego a los procesos de planeación, transparencia y evaluación de resultados que requiere la sociedad.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visión municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1367 453 1577"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar la educación continua y certificación de los actores del sector hídrico.</li> <li>• Conservar las principales zonas de recarga en el municipio mitigando las intervenciones que reduzca la permeabilidad del suelo con las obras necesarias.</li> <li>• Promover la realización de obras de conservación de agua.</li> <li>• Favorecer la cosecha de agua.</li> <li>• Fomentar la educación y conocimiento hídrico de la población para contribuir en la formación de una cultura del agua estableciendo convenios de apoyo con entidades vinculadas a procesos de Educación Ambiental, capacitando a los adultos mediante talleres y a los niño y adolescente a través de programas escolares. Fomentar en la población la comprensión del ciclo hidrológico, la ocurrencia y la disponibilidad del agua.</li> <li>• Orientar el uso eficiente del agua a través de la formación de una conciencia de uso racional en la población.</li> <li>• Promover la reutilización o intercambio de las aguas residuales tratadas.</li> <li>• Impulsar el uso eficiente del agua en la agricultura mediante la tecnificación del riego, remodelación de la infraestructura de conducción y distribución en las áreas de riego, instalación de instrumentos de medición en los procesos con un alto consumo para asegurar que el agua sea utilizada de manera eficiente y planificar los cultivos de acuerdo a la disponibilidad del recurso, rehabilitación de canales para un uso más eficiente nivel de distribución de agua.</li> <li>• Impulsar el uso eficiente del agua en el sector turismo (sector hotelero) mediante la implementación de medidas para el mantenimiento y actualización para evitar el desperdicio del agua, fugas y consumo excesivo del agua, así como Implementar humedales artificiales o biojardinerías con las aguas resultantes de sus actividades.</li> <li>• Impulsar el uso eficiente y productividad del agua en la agricultura de temporal</li> <li>• Impulsar el uso eficiente del agua en el sector de la industrial.</li> <li>• Impulsar el uso eficiente del agua en el sector turismo convencional</li> <li>• Garantizar el uso eficiente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).</li> <li>• Establecer controles de la calidad del agua a la salida de las plantas de tratamiento</li> <li>• Garantizar y monitorear la cloración del agua, sobre todo en las fuentes de abastecimiento en comunidades rurales</li> <li>• Disponer de equipo de intervención rápida en caso de detección de Fugas en las Redes de Distribución de Agua Potable y Alcantarillado.</li> <li>• Controlar efluentes líquidos de la industria del curtido tienen altas concentraciones de materia orgánica, compuestos de nitrógeno, sulfuros, pH elevados, sólidos suspendidos y compuestos de cromo, disminuyendo la contaminación orgánica mediante la separación de flujos contaminantes tóxicos, por medio de reciclaje o reúso de las cargas más pesadas como el encalado y el curtido, y reduciendo el volumen de agua utilizado en los enjuagues.</li> <li>• Conservar y recuperar las fuentes de agua a través de la restauración de los ecosistemas naturales.</li> <li>• Establecer mecanismos de pago por servicios ambientales que ayuden a la conservación de fuentes, así como acciones de prevención que eviten la contaminación del recurso.</li> <li>• Revisar y proponer el reordenamiento del servicio profesional de carrera de las instituciones del sector hídrico.</li> <li>• Apoyar la formación de recursos humanos del sector.</li> <li>• Promover el registro y documentar información de los casos específicos del municipio que ayude investigación y desarrollo tecnológico y vincular a los centros de investigación para atender las prioridades del sector hídrico.</li> </ul>
<b>Responsable(s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT)</li> <li>• Secretaría de Turismo de Guanajuato (SECTUR)</li> <li>• Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> <li>• Organismo operador del agua municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EAm16</b> <b>Control de emisiones</b>	<b>OBJETIVO:</b> Establecer las medidas que se deben tomar para realizar el control de las emisiones atmosféricas en el municipio.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1050 485 1283"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y aplicación de regulaciones y normativas que establecen los límites máximos de emisiones para los procesos de producción y servicios.</li> <li>• Apoyar en documentar la información local para Actualizar el Inventario de emisiones a la atmósfera para apoyar la toma de decisiones.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>





<p><b>EAm17</b> <b>Manejo integral de residuos sólidos</b></p>	<p><b>OBJETIVO:</b> Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento, producción de composta, compactación y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.</p>
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.3.1</b> Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b> <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b> La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1283 383 1619"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el uso del marco normativo para la prevención y gestión integral de residuos.</li> <li>• Gestionar la obtención de bonos de carbono a través de mecanismo MDL, por el aprovechamiento de biogás en plantas tratadoras.</li> <li>• Documentar información de casos locales que ayude a la actualización del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del estado de Guanajuato, de acuerdo a la realidad actual que viven los Guanajuatenses.</li> <li>• .</li> <li>• Fortalecer el esquema administrativo, financiero y técnico de los sistemas de limpia municipal.</li> <li>• Impulsar la ampliación de cobertura de recolección, transferencia y transporte de diversas fuentes de generación y tipos de RSU.</li> <li>• .</li> <li>• Impulsar el desarrollo de infraestructura para la selección de residuos y centros de acopio multiresiduos.</li> <li>• Fomentar la construcción de rellenos sanitarios que cumplan con la normatividad vigente aplicable.</li> <li>• Coadyuvar a la disminución de GEI mediante el saneamiento y clausura de tiraderos a cielo abierto de RSU.</li> <li>• Regularizar el trabajo de los pepenadores y el sector informal en el manejo de los residuos como una actividad fundamental para alcanzar los objetivos de aprovechamiento y reducción de residuos que llegan a un sitio de disposición final.</li> <li>• Diseñar mecanismos normativos y de fomento que promuevan la participación del sector social y privado en actividades de acopio y reciclaje.</li> <li>• Establecer lineamientos para la clasificación de los RSU en función al destino del aprovechamiento material; energético o disposición final.</li> <li>• Impulsar el consumo de los productos reciclados originados a partir de residuos. Promover la instalación de más plantas de acopio y separación de residuos para tratamiento y venta de valorizables, tales como papel, cartón, vidrio, plásticos, textiles y metales principalmente.</li> <li>• Crear centros de acopio para la recopilación de residuos peligrosos o de manejo especial, destinados a empresas especializadas en su manipulación, reutilización, tratamiento y aprovechamiento.</li> <li>• Impulsar el desarrollo de infraestructura para el aprovechamiento energético de RSU.</li> <li>• Diseñar y promover criterios homologados para formular PPGIR municipales que fomenten la separación en fuente y recolección selectiva.</li> <li>• Fomentar actividades de capacitación y comunicación dirigidas a promover en la sociedad esquemas más participativos e informados sobre los RSU, como lo pueden ser cursos, talleres y pláticas.</li> <li>• Impulsar las actividades de minimización y valorización.</li> <li>• Difundir los impactos que tiene un sistema de Gestión Integral de Residuos en la mitigación del cambio climático.</li> </ul>
<p><b>Responsable:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM)</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>





<b>EAm18</b> <b>Remediación de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación.</b>	<b>OBJETIVO:</b> <b>Conocer, atender y reducir el número de sitios contaminados para prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente.</b>
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="147 1003 492 1224"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el financiamiento de la remediación de sitios contaminados a través de la creación de un fondo específico para la atención y remediación de sitios contaminados.</li> <li>• Remediar sitios contaminados prioritarios a través de la aplicación de los instrumentos de gestión que se desarrollen y del marco jurídico vigente.</li> <li>• Contar con un Sistema de Información Sistematizada sobre el Inventario de Sitios Contaminados en el municipio, el cual será retroalimentado a partir del levantamiento de información en campo.</li> <li>• Mejorar la transversalidad a través del desarrollo de un procedimiento que especifique las responsabilidades de cada instancia involucrada en la remediación de sitios contaminados.</li> <li>• Crear el mecanismo de capacitación aplicada tripartita "Industria – Gobierno – Universidades".</li> <li>• Consolidar un sistema de calidad de prestadores de servicios a través de la elaboración de criterios técnicos de un sistema de control de calidad en autogestión.</li> <li>• Crear un acceso ordenado a opiniones técnicas especializadas en temas relativos a la caracterización y remediación de sitios contaminados y que pueda ser consultado en caso de que se requieran opiniones calificadas en casos especiales.</li> <li>• Impulsar la investigación con respecto a la evaluación de riesgos ambientales y a la salud humana a través de la realización de cooperaciones en proyectos de remediación y proyectos de investigación.</li> <li>• Incentivar la remediación y la reutilización de antiguas zonas industriales urbanas a través de la ubicación de guías para la ejecución de proyectos y de los casos exitosos de reutilización.</li> <li>• Mejorar la calidad de la información sobre remediación, reutilización de sitios contaminados para los usuarios de los servicios, (ciudadanos y prestadores de servicios) a través de la elaboración de materiales de difusión e informativos.</li> <li>• Fomentar la comunicación, el intercambio de información y la participación ciudadana en la atención de los sitios contaminados por medio de un portal electrónico.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG)</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT)</li> <li>• Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior (SICES)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



<b>EAm19</b> <b>Mitigación y adaptación al cambio climático</b>	<b>OBJETIVO:</b> Establecer las medidas que se deben tomar para mitigar y adaptación al cambio climático en el estado de Guanajuato desde la participación del municipio.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.3.1</b> Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo: 7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   <b>13</b>                          ACCIÓN POR EL CLIMA                     </div> <div style="text-align: center;">   <b>15</b>                          VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES                     </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y apoyar la creación de fondos financieros para la adaptación al cambio climático y/o para el mantenimiento y rehabilitación de infraestructura hidráulica.</li> <li>• Implementar programas de divulgación científica enfocados a la implementación de prácticas y tecnologías útiles en contra del cambio climático.</li> <li>• Impulsar e instrumentar los programas de adaptación al cambio climático municipales e Identificar la vulnerabilidad de los ecosistemas ante efectos de cambio climático.</li> <li>• Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales de respuesta y adaptación al cambio climático.</li> <li>• Realizar estudios del impacto del cambio climático sobre las comunidades rurales e indígenas ante sus efectos negativos.</li> <li>• Impulsar la participación y corresponsabilidad del estado y municipios para acciones de adaptación frente al cambio climático o variabilidad climática.</li> <li>• Generar un sistema de consulta simplificada para socializar los casos exitosos de mitigación y adaptación al cambio climático.</li> <li>• Promover la sustitución de maquinaria y equipo industrial obsoletos que consumen gran cantidad de energía por nuevos con mayor eficiencia.</li> <li>• Desarrollo de una agricultura climáticamente inteligente.</li> <li>• Reconversión de actividades agrícolas de alto impacto sobre el medio ambiente.</li> <li>• Impulsar el uso de techos verdes para reducir los contaminantes atmosféricos e islas de calor.</li> <li>• Implementar sistemas de captura del biogás generado en los rellenos sanitarios y sitios de disposición final, que sean considerados como viables y con ello aprovechar la energía generada para abastecer los servicios públicos.</li> <li>• Implementar un programa de iluminación eficiente en las instalaciones industriales.</li> <li>• Promover la investigación de nuevas fuentes alternativas para la generación de energía</li> <li>• Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.</li> <li>• Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta, propiciando cobeneficios de salud y bienestar</li> <li>• Reducir emisiones de metano en plantas de tratamiento de agua residual, rellenos sanitarios y agropecuario.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG)</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT)</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Turismo de Guanajuato (SECTUR)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EAm20</b> <b>Gestión integral de riesgos naturales</b>	<b>OBJETIVO:</b> Generar información de información sobre las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, para definir estrategias y acciones de reducción del riesgo vinculantes al desarrollo sostenible.
<p align="center"><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.  <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div>   </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertir en obras de infraestructura de drenaje y alcantarillado para evitar las inundaciones de asentamientos urbanos y rurales.</li> <li>• Construir infraestructura que capte el exceso de agua originada de precipitaciones abundantes con el fin de aprovechar el excedente en actividades donde no sea necesario el uso de agua potable.</li> <li>• Actualizar los Atlas de Riesgo Municipal.</li> <li>• Crear, entrenar y coordinar brigadas de apoyo a la población frente a riesgo geológico</li> <li>• Actualizar el Atlas Estatal de Riesgo integrando los riesgos asociados a los eventos climáticos, especialmente en asentamientos vulnerables localizados en las áreas urbanas y rurales.</li> <li>• Garantizar el mantenimiento de la infraestructura del municipio y de ser necesario construir infraestructura que disminuya la vulnerabilidad de la población y de los bienes</li> <li>• Promover la investigación para la determinación de zonas de riesgo tanto naturales como antrópicos, así como métodos sustentables para la reducción de estos.</li> <li>• Promover la investigación para la determinación de zonas de riesgo tanto naturales como antrópicos, así como métodos sustentables para la reducción de estos.</li> <li>• Promover la inclusión de obras preventivas en los Programas Operativos Anuales de las dependencias y entidades federales, gobiernos estatales y municipales, con una visión transversal de gestión de riesgo.</li> <li>• Instrumentar medidas no estructurales para la reducción de la vulnerabilidad física (educación, información en medios de comunicación, difusión de alertas, reglamentos de construcción) para prevenir un desastre o la disminución de daños.</li> <li>• Promover la construcción de obras para prevenir inundaciones, tales como bordos, bordos perimetrales, muros de encauzamiento, cauces de alivio, desvíos temporales, entre otros.</li> <li>• Disminuir la vulnerabilidad de la población que se encuentra asentadas en zona de riesgo por deslizamientos</li> <li>• Reubicar y/o regularizar los asentamientos humanos irregulares que están localizados en zonas de riesgo y son más vulnerables a los efectos del cambio</li> <li>• Establecer sistemas de alerta temprana que ayuden a prevenir riesgos ante eventos climatológicos extremos.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Turismo de Guanajuato (SECTUR).</li> <li>• Dir. Planeación, Coordinación de ecología del Municipio.</li> </ul>



## SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

<b>Eft01</b> <b>Comunidades sustentables e incluyentes</b>	<b>OBJETIVO:</b> Desarrollar condiciones de habitabilidad en los asentamientos humanos, mejorando su entorno e integrando los elementos de medio ambiente favoreciendo la inclusión social (SEDESOL 2016).
<p><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.  <b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.  <b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visón municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales  <b>7.8.2.-Objetivos Estratégicos</b>  <b>e)</b> Generar y aplicar modelos de localidad y vivienda sustentable.  <b>7.8.3.-Objetivos Particulares</b>  <b>a)</b> Gestionar la colaboración del Gobierno del Estado y de otros municipios de la región para respaldar la elaboración de un modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  <b>b)</b> Gestionar recursos para desarrollar el modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  <b>e)</b> Impulsar acuerdos intermunicipales para generar una estrategia de recolección, disposición y aprovechamiento de residuos sólidos.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="203 1386 548 1612"> </div>	<p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhibir la especulación inmobiliaria y adoptar normas para una justa distribución de las cargas y los beneficios generados por el proceso de urbanización, mediante la captación de rentas extraordinarias (plusvalías) generadas por la inversión pública a favor de los programas sociales que garanticen el derecho al suelo y a la vivienda y estimulen la producción social del hábitat.</li> <li>• Desarrollar mecanismos administrativos, financieros y de subsidio que permitan generar suelo asequible y suficiente para que los conjuntos autogestionarios generen espacios productivos (locales comerciales, invernaderos, etc.) y de convivencia social (culturales, deportivos, socioorganizativos).</li> <li>• Reconocer el papel que cumple la economía “informal” en el combate a la exclusión social, otorgándole estatus legal y fiscal que considere los intereses legítimos de quienes la practican y evite su explotación por terceros.</li> <li>• Capacitar y apoyar con recursos públicos y estímulos fiscales a las sociedades cooperativas y otros emprendimientos sociales que promuevan la economía popular y solidaria.</li> <li>• Preservar las áreas periurbanas, priorizando aquellas rurales productivas, zonas de conservación y áreas boscosas, fortaleciendo la capacidad productiva y económica de productores rurales y frenando la especulación orientada a cambiar los usos de suelo.</li> <li>• Establecer normas que obliguen a medir además del impacto ambiental, los impactos económico y social de los macroproyectos (previo a su realización) donde se tomen en cuenta las aportaciones de la sociedad civil y la academia.</li> <li>• Rescatar y fomentar el conocimiento y experiencia de los pueblos tradicionales que habitan en la cabecera municipal en el manejo y preservación de los recursos naturales y culturales, así como las experiencias comunitarias y alternativas en temas de salud.</li> <li>• Generar instrumentos y programas que apoyen el rescate del espacio público en sus aspectos funcionales (encuentro y conectividad), sociales (de cohesión comunitaria), culturales (simbólicos, patrimoniales, lúdicos y de convivencia) y políticos (de expresión política, reuniones, asociación y manifestación) que sean integrales con su entorno y su contextualidad social e incluyentes con sus usuarios para la permanencia y seguridad integral</li> <li>• Incrementar el acceso de la población a viviendas de calidad, en el marco de un desarrollo urbano ordenado y sustentable.</li> <li>• Imprimir acciones de regeneración urbana en asentamientos que se encuentren degradados y/o en condiciones precarias.</li> <li>• Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final; apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.</li> <li>• Incrementar la cobertura en equipamiento, conectividad y capacitación para el uso de las TIC.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social.</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EF102</b> Desarrollo del sistema territorial ordenado	<b>OBJETIVO:</b> Desarrollar e implementar políticas generales para ordenar y armonizar los usos y actividades.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con el medio ambiente y territorio privilegian el logro del visión municipal, mediante un ordenamiento adecuado, y el necesario desarrollo de un modelo de sustentabilidad que garantice la restauración, conservación y aprovechamiento en su caso, de los recursos naturales.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 825 399 1073"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar el Modelo de Sustentable del Territorio MOST del PMDUOET.</li> <li>• Crear herramientas que faciliten y pongan al alcance de cualquier persona el MOST.</li> <li>• Implementar un sistema de información geoestadística que concentre información estandarizada útil para la toma de decisiones de planificación y gestión.</li> <li>• Impulsar la coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, rural y de vivienda.</li> <li>• Creación de norma técnica municipal para establecer los usos y destinos del suelo en el municipio.</li> <li>• Promover convenios de colaboración con los municipios con el fin de establecer los usos y destinos identificados en el territorio municipal.</li> <li>• Presupuestar el máximo de recursos disponibles para superar progresivamente las condiciones que impiden el acceso equitativo a los bienes y servicios que la población requiere.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EFT03</b> <b>Densificación urbana</b>	<b>OBJETIVO:</b> Generar condiciones que favorezcan a la ciudad compacta, reduciendo el problema de expansión, reconvirtiendo zonas subutilizadas bajo una visión de consolidación (SEDESOL 2016).
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.1.3</b> Incrementar el acceso de las personas a una vivienda digna.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b>  e) Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.  f) Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 951 407 1329"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer lineamientos para medir, controlar y evaluar la carga urbana.</li> <li>• Analizar la capacidad de carga urbana para determinar el nivel óptimo de densidad.</li> <li>• Mantener un sistema de información geoespacial integrado, accesible y actualizado de la zona urbana que permita analizar la dotación actual y capacidad para dotación de servicios.</li> <li>• Identificar los barrios y zonas de actuación donde es conveniente y posible la densificación y redensificación de la ciudad de acuerdo a sus características urbanas.</li> <li>• Generar alternativas de desarrollo urbano que promuevan la construcción de una ciudad de alta densidad, compacta y eficiente, interviniendo en sus áreas consolidadas y en proceso de expansión.</li> <li>• Promover la aplicación de planes de densificación mediante la acción coordinada entre órdenes de gobierno, instituciones de desarrollo urbano y regiones geopolíticas.</li> <li>• Promover la participación pública en el desarrollo de los planes de densificación y regeneración urbana.</li> <li>• Implementar acciones de reconversión económica, que favorezcan a la ciudad central o polígonos desfavorecidos en deterioro o abandono.</li> <li>• Aprovechar la infraestructura existente a favor de nuevas necesidades de usos, en los polígonos con el fin de desarrollar nuevos entornos favoreciendo la cohesión social; de aquellas zonas obsoletas.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social. Desarrollo Urbano, Municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>Eft04</b> <b>Desarrollo ordenado de los usos en el territorio.</b>	<b>OBJETIVO:</b> Establecer los lineamientos generales para la administración de los usos del ámbito urbano-rural con el fin de obtener armonía y orden entre las diferentes actividades (LGAHOTDU 2016)..
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>          En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b>  <b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.  <b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 982 396 1220"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de norma técnica estatal para establecer los usos y destinos del suelo y corredores urbanos del municipio.</li> <li>• Promover convenios de colaboración municipio y estado con el fin de establecer los usos y destinos identificados en el territorio estatal.</li> <li>• Impulsar con los municipios, la implementación de impuestos a la tenencia en predios baldíos o, que fomenten la especulación del mismo.</li> <li>• Presupuestar el máximo de recursos disponibles para superar progresivamente las condiciones que impiden el acceso equitativo a los bienes y servicios que la población requiere y ofrezca.</li> <li>• Fortalecimiento y capacitación institucional del Ayuntamiento.</li> <li>• Implementar un sistema de información para el monitoreo y evaluación del desempeño de la administración gubernamental y política pública</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, Municipal.</li> </ul>



<b>Eft05</b> <b>Regeneración urbana</b>	<b>OBJETIVO:</b> Rehabilitar barrios o sectores de la ciudad que se encuentran en degradación y que cuentan con infraestructura básica, así como su cercanía con equipamiento relevante y se encuentran cercanas al transporte público (SEDESOL 2016).
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.</p> <p><b>OBJETIVO 1.1.3</b> Asegurar el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia</p> <p><b>OBJETIVO 1.2.3</b> Potenciar a la cultura y al deporte como elementos del desarrollo integral de las personas y las comunidades.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b></p> <p><b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b></p> <p><b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.</p> <p><b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="203 1192 454 1444"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar Planes de Paisaje Urbano para los barrios y zonas de actuación estratégica.</li> <li>• Crear espacios urbanos atractivos que integren y cohesionen a los diversos elementos edificatorios de los barrios o zonas de actuación e incentiven el uso del espacio libre por parte de la ciudadanía.</li> <li>• Crear espacios dinámicos que generen nuevas actividades económicas e intensifiquen las existentes.</li> <li>• Crear espacios inclusivos, cohesionados y socialmente diversos que incrementen el intercambio y riqueza cultural y garanticen la igualdad de oportunidades.</li> <li>• Fomentar el uso de los solares, predios baldíos y/o edificios vacíos y en degradación.</li> <li>• Implementar acciones de reconversión económica, que favorezcan a los polígonos desfavorecidos en deterioro o abandono.</li> <li>• Aprovechar la infraestructura existente a favor de nuevas necesidades de usos, en los polígonos con el fin de desarrollar nuevos entornos favoreciendo la cohesión social; de aquellas zonas obsoletas.</li> <li>• Establecer criterios para el mantenimiento y conservación del patrimonio</li> <li>• Conservar, proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos en las zonas urbanas, a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La protección, el fomento y el desarrollo del patrimonio cultural y natural de las áreas urbanas (rehabilitación de Centros Históricos, medidas de conservación, protección y mejora del patrimonio cultural).</li> <li>○ La rehabilitación de zonas verdes, patrimonio natural de las ciudades y áreas degradadas y/o la descontaminación y recuperación de suelos contaminados.</li> </ul> </li> <li>• Promover la inclusión social y la lucha contra la pobreza, revitalizando las ciudades en sus ámbitos sociales, económicos y físicos mediante acciones integradas de rehabilitación del espacio público, comercio local, infraestructuras sociales y culturales, etc.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, Municipal.</li> </ul>




<b>Eft06</b> <b>Conservación del patrimonio histórico y cultural</b>	<b>OBJETIVO:</b> Impulsar la conservación del patrimonio histórico y cultural, así como su sentido de pertenencia entre los guanajuatenses.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.2.3</b> Potenciar a la cultura y al deporte como elementos del desarrollo integral de las personas y las comunidades.</p> <p><b>Estrategia 1.2.3.1</b> Apoyo a las mujeres y hombres guanajuatenses con talentos artísticos y a los públicos creadores y receptores que aseguren la gestión y conservación del patrimonio cultural.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles.</p> <p><b>Estrategia 3.2.1.5</b> Difusión y protección del patrimonio cultural, urbano y arquitectónico con enfoque incluyente.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la conservación del patrimonio cultural urbano y arquitectónico, las áreas de valor escénico, el paisaje, la imagen urbana, así como las áreas y centros de población;</li> <li>• Elaborar un inventario de protección del patrimonio histórico y cultural;</li> <li>• Velar para que los propietarios o los derechohabientes efectúen las restauraciones necesarias y se encarguen de la conservación de los inmuebles en las mejores condiciones artísticas y técnicas.</li> <li>• Establecer enlaces con los demás servicios públicos, principalmente los encargados del acondicionamiento del territorio, de las grandes obras públicas, del medio y de la planificación económica y social para una conservación integral el patrimonio histórico y cultural.</li> <li>• Evitar que los programas de desarrollo turístico relacionados con el patrimonio cultural y natural causen perjuicio al carácter y a la importancia de esos bienes.</li> <li>• Mantener un equilibrio razonable y adaptado a la situación de cada localidad distribución de las funciones entre las autoridades federales, estatales y locales en todo lo que respecta a la elaboración y la aplicación de todas las medidas de protección del patrimonio histórico y cultural.</li> <li>• No autorizar el aislamiento de un monumento mediante la supresión de lo que lo rodea, y en la medida de lo posible evitar su traslado.</li> <li>• Proteger el patrimonio histórico y cultural contra las sacudidas y las vibraciones producidas por las máquinas y los medios de transporte, la contaminación del medio y contra los desastres y calamidades naturales junto con disposiciones encaminadas a reparar los daños que haya sufrido el patrimonio cultural y natural.</li> <li>• En el desarrollo urbano respetar los perímetros de protección, las condiciones de utilización del suelo de los inmuebles que se hayan de conservar y las condiciones de esta conservación definidas por el INAH.</li> <li>• Todos los trabajos que puedan producir el efecto de modificar el estado de los edificios comprendidos en un sector protegido no se someterán a la autorización de los servicios responsables del acondicionamiento del territorio sin un dictamen favorable del INAH.</li> <li>• Reglamentar la fijación de carteles, la publicidad, luminosa o no, los rótulos comerciales, la colocación de soportes, de cables eléctricos o telefónicos, la instalación de antenas de televisión, la circulación y estacionamiento de toda clase de vehículos, la colocación de placas indicadoras, la instalación de mobiliario urbano, etc., y en general de cualquier equipo y de cualquier ocupación del patrimonio cultural.</li> <li>• Buscar créditos para atender a la protección, a la conservación y a la revalorización los bienes del patrimonio cultural de los que sean propietarios y para participar financieramente en los trabajos efectuados en esos bienes por sus propietarios públicos o privados.</li> <li>• Involucrar los propietarios en los gastos resultantes de la protección, la revalorización y la rehabilitación del patrimonio cultural y natural de propiedad privada. Las ventajas financieras concedidas a los propietarios privados estarán eventualmente subordinadas al respeto de ciertas condiciones impuestas en interés del público: acceso a los parques, jardines y lugares; visita total o parcial de los lugares naturales; derecho de fotografiar, etc.</li> <li>• Buscar los mecanismos para conceder subvenciones que compensen el aumento de los alquileres en los edificios o en los conjuntos rehabilitados con objeto de que los habitantes de los edificios sometidos a la rehabilitación puedan conservar su vivienda. Esas subvenciones serán temporales y estarán fijadas teniendo en cuenta los ingresos de los interesados y con el objeto de que puedan hacer frente a las cargas inherentes a las obras ejecutadas.</li> <li>• Fomentar la creación de organizaciones voluntarias en materia de protección del patrimonio histórico y cultural que consigan fondos y mantengan relaciones con las sociedades históricas locales, las sociedades de protección de la belleza del paisaje, los comités de iniciativa, los organismos que se ocupan del turismo, etc.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Estatal de la Cultura.</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Dirección de la Casa de la Cultura, municipal.</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EF107</b> <b>Reservas territoriales municipales</b>	<b>OBJETIVO:</b> Reducir y abatir los procesos de ocupación irregular de áreas y predios, mediante la oferta de tierra con infraestructura y servicios, terminados o progresivos, que atienda, de manera prioritaria, a las necesidades sociales de vivienda popular o económica y de interés social, ordenando de manera sustentable el crecimiento y consolidación de los centros de población, así como la redensificación poblacional de los mismos
VINCULACION	ACCIONES
<b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b> <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b> En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo. <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social. <b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b> <b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio. <b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer junto con los municipios mecanismos que permitan la adquisición de reservas territoriales, localizados en zonas de consolidación, así como las planteadas para el crecimiento urbano.</li> <li>• Integrar y administrar un banco de suelo con viabilidad financiera, técnica, ambiental y jurídica para el desarrollo del Estado, promoviendo el mejor uso de los predios baldíos urbanizados y subutilizados, que impulse la producción social del hábitat.</li> <li>• Formular y promover proyectos de inversión tendientes a la adquisición y habilitación de suelo para los diferentes usos.</li> <li>• Identificar territorios susceptibles a ser incorporados a las reservas urbanas territoriales del municipio.</li> <li>• Prestar asistencia administrativa, técnica y operativa a los núcleos ejidales que lo soliciten, en los procesos de desincorporación de suelo de origen social.</li> <li>• Ejecutar las acciones tendientes a la regularización territorial de los predios que integran las reservas territoriales, así como promover la adopción de los mecanismos legales, administrativos, fiscales y financieros que regulen e incentiven la disponibilidad de suelo en calidad, oportunidad y precio para los distintos usos que se requieran.</li> <li>• Promover la creación de entidades ejecutoras de los fondos, subsidios y recursos federales dirigidos a atender las necesidades de suelo, así como la coordinación de las políticas y programas federales y estatales que permitan una mayor y mejor capacidad operativa y financiera.</li> <li>• Desarrollar un inventario del patrimonio territorial libre de edificaciones del Gobierno municipal al a fin de concretar los trámites que se requieran para protocolizar el traslado, a favor de la Comisión, del suelo que corresponda.</li> <li>• Analizar los planteamientos de usos y reservas de suelo contenidos en los Programas Municipales, con objeto de realizar los estudios de compatibilidad urbana.</li> <li>• Realizar negociaciones con los poseedores o propietarios del suelo urbano en las Reservas territoriales previstas en los Programas Municipales, con la finalidad de adquirir la el suelo, así como realizar los actos jurídicos o administrativos que aseguren el destino previsto para dichos territorios.</li> <li>• Fomentar la constitución de inmobiliarias sociales en las áreas de reserva o regularización que incorporen al sector social al desarrollo urbano sustentable.</li> <li>• Promover la incorporación de suelo social al desarrollo, promoviendo la interlocución y asociación con los ejidatarios, la revisión de las inmobiliarias ejidales y, particularmente, hacer partícipes a los ejidatarios de las plusvalías generadas por la habilitación de suelo, para que puedan recibir beneficios legítimos en un marco de legalidad y planeación.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040




<b>Eft08</b> <b>Infraestructura pública y del equipamiento urbano</b>	<b>OBJETIVO:</b> Ampliar la cobertura de infraestructura y equipamiento urbano, así como mejorar su distribución de acuerdo a los requerimientos de servicio del Sistema municipal Territorial
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b></p> <p><b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b> En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b></p> <p><b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.</p> <p><b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>7.4. Objetivos Particulares</b></p> <p><b>a)</b> Mejorar la calidad de la educación básica.</p> <p><b>b)</b> Establecer un modelo de la escuela rural de excelencia que disminuya la rotación de los profesores al nivel promedio del Estado, con mayor preparación y formación.</p> <p><b>c)</b> Ampliar la oferta educativa en educación media, superior y para la vida y el trabajo.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="147 1245 441 1434"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubrir la demanda de espacios e instalaciones para que se den las funciones de acopio, almacenamiento, distribución y comercialización de los productos de los sectores agrícola y de servicios requeridos en el municipio.</li> <li>• Identificar zonas estratégicas para el desarrollo de equipamientos e infraestructuras accesibles a la población, de manera que se optimicen tiempos y movimientos y así como los costos de traslado.</li> <li>• Identificar los sitios más apropiados para la instalación de unidades médicas, en términos de accesibilidad, cobertura y cumplimiento de las normas y requerimientos de diseño y operación.</li> <li>• Impulsar en conjunto con los municipios, el equipamiento urbano de subsistema de asistencia social para el elemento de guarderías con el fin de generar condiciones a las madres trabajadoras.</li> <li>• Promover en conjunto con los municipios la creación de centros de desarrollo comunitario con el fin de tener un espacio apto para la capacitación, asistencia médica, social y legal, así como espacios recreativos con la finalidad de poder reducir el vandalismo y fomentar la cohesión social.</li> <li>• Impulsar la ejecución de obras públicas en las zonas de mayor rezago de equipamiento e infraestructura, priorizando el con alto grado de marginación y pobreza, así como localidades indígenas.</li> <li>• Proponer manual que establezca los criterios para la identificación, dosificación del equipamiento urbano con el fin que su implementación responda a un polo de desarrollo estratégico socialmente incluyente y respetuoso del medio ambiente.</li> <li>• Reacondicionar y modernizar los caminos rurales, particularmente aquellos que comunican a las localidades rurales con los centros de vinculación urbano rural.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT)</li> <li>• Secretaría de Salud Pública del Estado de Guanajuato (ISAPEG)</li> <li>• Desarrollo Integral de la Familia del Estado (DIF)</li> <li>• Instituto Guanajuatense para Personas con Discapacidad (INGUDIS).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EFT09</b> <b>Vivienda sustentable</b>	<b>OBJETIVO:</b> Fomento la construcción en la oferta de vivienda favoreciendo la implementación de enotecnias, y cercana a los equipamientos educativos, recreativos y centros de trabajo. (SEDESOL 2016)
<p align="center"><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>OBJETIVO 1.1.3</b> Incrementar el acceso de las personas a una vivienda digna</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  <b>7.8.2.-Objetivos Estratégicos</b>  e) Generar y aplicar modelos de localidad y vivienda sustentable.  <b>7.8.3.-Objetivos Particulares</b>  a) Gestionar la colaboración del Gobierno del Estado y de otros municipios de la región para respaldar la elaboración de un modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  b) Gestionar recursos para desarrollar el modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  e) Impulsar acuerdos intermunicipales para generar una estrategia de recolección, disposición y aprovechamiento de residuos sólidos.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES </div> <div style="text-align: center;">   3 SALUD Y BIENESTAR </div> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los procesos de certeza jurídica en los asentamientos irregulares que como resultado de estudios previos tengan condiciones de ser favorecidos para su regularización.</li> <li>• Abatir el rezago de vivienda que cuenta con materiales ligeros o que se encuentran en malas condiciones.</li> <li>• Identificar, evaluar e incentivar inversiones y esfuerzos, públicos y privados, orientados a promover viviendas más sustentables que brinden beneficios sociales, económicos y ambientales a las familias y a la sociedad en su conjunto</li> <li>• Promover un enfoque integral que considere la especialización del diseño y equipamiento de las viviendas en función de las condiciones climáticas e hidrológicas de las diferentes regiones del estado.</li> <li>• Desarrollar entornos urbanos dignos que favorezcan el uso eficiente del agua, energía eléctrica, manejo de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, seguridad, y la cohesión social en donde se generen los nuevos desarrollos de vivienda.</li> <li>• Aprovechar las ecotecnologías en las viviendas, que favorezcan la implementación los recursos naturales en la infraestructura, contribuyendo al ahorro familiar, tales como el empleo de energías alternativas, arquitectura bioclimática, manejo y reutilización de agua, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.</li> <li>• Generar un programa de adquisición de equipos que efficienten el servicio de agua potable a la vivienda con el fin de almacenar este tipo de servicio con el apoyo de adquisición de cisternas y tinacos.</li> <li>• Promover la asignación de una mayor superficie de los desarrollos de vivienda para espacios públicos: más y mejores áreas verdes, zonas culturales, deportivas, recreativas que promuevan la integración vecinal.</li> <li>• Impulsar la conectividad a servicios y fuentes de trabajo mediante trenes ligeros, metro, ciclovías y al sistema de ciudades.</li> <li>• Fortalecer el Tejido Social mediante la mezcla de vivienda social, económica, media y residencial preponderantemente vertical, cercana a fuentes de empleo y servicios</li> <li>• Promover con los municipios proyectos de vivienda que integren la Regeneración Urbana de áreas intraurbanas con infraestructura y servicios no utilizadas.</li> <li>• Impulsar la revisión, modificación y aplicación reglamentos de construcción y otorgamiento de permisos integrando lineamientos de sustentabilidad.</li> <li>• Capacitar asesores en energía, planificadores, y trabajadores de la construcción, con respecto a la edificación sustentable y energéticamente eficiente.</li> <li>• Impulsar el fortalecimiento de capacidades de autoridades municipales para la integración de criterios sustentables en sus decisiones y procesos cotidianos, involucrados en procesos de desarrollo urbano y niveles de eficiencia en la construcción de la vivienda.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, Municipal.</li> </ul>







<b>Eft10</b> <b>Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales</b>	<b>OBJETIVO:</b> Desarrollar una infraestructura de transporte y logística multimodal que genere costos competitivos, promueva la conectividad del Sistema Estatal Territorial, mejore la seguridad e impulse el desarrollo económico y social de las localidades del municipio.
<p><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.3</b> Asegurar una movilidad fluida, sustentable y segura para las y los guanajuatenses y visitantes a la entidad.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la competitividad y eficiencia de la red carretera a través del desarrollo de infraestructura integral, multimodal y que agregue valor.</li> <li>• Consolidar corredores logísticos estatales y regionales mediante infraestructura que estructure el territorio estatal en ejes longitudinales y transversales que fortalezcan las cadenas de suministro.</li> <li>• Modernizar y ampliar la infraestructura carretera de forma que propicie un desarrollo regional equilibrado.</li> <li>• Promover el desarrollo de infraestructura que contribuya al crecimiento de las ciudades de articulación regional y centros de vinculación urbano-rural además de brindarles una mayor accesibilidad a los servicios.</li> <li>• Consolidar los ejes troncales.</li> <li>• Construir, modernizar, reconstruir y conservar caminos rurales y alimentadores, priorizando zonas con presencia de comunidades con alto grado de marginación y pobreza.</li> <li>• Modernizar y conservar carreteras, privilegiando los recorridos de largo itinerario.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Instituto Guanajuatense para Personas con Discapacidad (INGUDIS).</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, municipal.</li> </ul>



<b>Eft11</b> <b>Implementar y fortalecer el sistema de transporte colectivo.</b>	<b>OBJETIVO:</b> Garantizar la cobertura de manera óptima en el desplazamiento de las personas, garantizando el servicio a las necesidades de la población (Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía 2016).
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.3</b> Asegurar una movilidad fluida, sustentable y segura para las y los guanajuatenses y visitantes a la entidad</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>                  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="201 1016 545 1247"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar una red integrada de transporte masivo con un enfoque local y regional.</li> <li>• Establecer infraestructura y servicios que favorezcan una accesibilidad universal a la red integrada de transporte, asegurando la conveniencia de las conexiones e ingresos a pie y otros medios de transporte no motorizados, así como la facilidad de estacionamiento para vehículos cerca de los centros de transferencia modal.</li> <li>• Identificar zonas deficitarias de servicios de transporte público e integrarlas a la red.</li> <li>• Promover una transformación del tipo de desarrollo urbano actual, implementando una política de crecimiento densa y compacta, orientada a la red integrada de transporte, así como la incorporación de criterios de movilidad al interior de las nuevas zonas de desarrollo.</li> <li>• Consolidar el transporte público del estado en empresas formales de transporte con capacidad financiera que facilite la renovación de las flotas y con procesos eficientes.</li> <li>• Desarrollar un paquete de instrumentos fiscales que faciliten la consolidación de la Red Integrada de transporte, que permitan invertir en desarrollo, mantenimiento e innovación de los sistemas de transporte urbanos e intermunicipales, fomentando una movilidad sustentable.</li> <li>• Implementación de un sistema de transporte multimodal, accesible, seguro y amigable con el medio ambiente.</li> <li>• Fortalecimiento de la coordinación entre los tres niveles de gobierno para potenciar el crecimiento y la operación de los sistemas de transporte.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social, Desarrollo Urbano Dirección de Seguridad Pública y Vialidad, Municipal.</li> </ul>





<b>EF12</b> <b>Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos</b>	<b>OBJETIVO:</b> Incrementar el desarrollo de infraestructura estratégica que induzca la inversión en el municipio y la consolidación de los corredores económicos.
<p align="center"><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.1.2</b> Consolidar al estado como un destino favorable para la inversión extranjera.</p> <p><b>Estrategia 2.1.2.2</b> Aseguramiento de una infraestructura industrial y logística de vanguardia, que facilite y disminuya los costos para realizar de manera productiva las actividades económicas.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado. <b>Estrategia 3.2.2.1</b> Consolidación de la infraestructura carretera como articuladora para el desarrollo al interior de la entidad y hacia el resto del país. <b>Estrategia 3.2.2.4</b> Fortalecimiento de la infraestructura logística de la entidad con base en las necesidades de los sectores económicos tradicionales, emergentes y estratégicos</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div>    </div> <div>  </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar el suelo destinado a desarrollo industrial, optimizando su planificación de forma coordinada entre municipios adyacentes, dando continuidad a los ámbitos industriales existentes y potenciando la conexión intermodal de los mismos con la red de transportes y carreteras.</li> <li>• Garantizar que el desarrollo de las infraestructuras se realice de manera compatible con la conservación de los parámetros ambientales de calidad y que se configuren como elemento diferenciador clave en la consolidación de la marca Corredor como destino industrial/empresarial de calidad.</li> <li>• Promover el equipamiento, operación, mejoramiento y conservación de las zonas industriales, así como el desarrollo de parques con servicios e infraestructura de calidad.</li> <li>• Ampliar la capacitación y la oferta de financiamientos en los municipios.</li> <li>• Facilitar la instalación de empresas desarrollando infraestructura industrial.</li> <li>• Implementar esquemas financieros y concesiones para potenciar la creación de infraestructura estratégica.</li> <li>• Impulsar el desarrollo y generación de infraestructura industrial y servicios, así como construcción de naves impulsoras de empleo.</li> <li>• Fortalecimiento de la infraestructura logística de la entidad con base en las necesidades de los sectores económicos tradicionales, emergentes y estratégicos.</li> <li>• Construcción de plantas generadoras privadas y subestaciones eléctricas de potencia para suministro de energía.</li> <li>• Habilitación de redes de internet de banda ancha para ligar toda la cadena productiva, el comercio y los servicios, siguiendo estándares internacionales.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social Dir. de Desarrollo Social, Desarrollo Urbano Dirección de Seguridad Pública y Vialidad, Municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EF13</b> <b>Cobertura eléctrica</b>	<b>OBJETIVO:</b> Garantizar la cobertura eléctrica.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.</p> <p><b>Estrategia 3.2.2.5</b> Ampliación de la cobertura y la capacidad de las redes, para incrementar el acceso a servicios de banda ancha y de energía eléctrica</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b> <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social. En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b> <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social. En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planear la expansión de la infraestructura eléctrica conforme al incremento de la demanda municipal, incorporando energías limpias, externalidades y diversificación energética.</li> <li>• Expandir la infraestructura, cumpliendo con las metas de energía limpia del Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables.</li> <li>• Mantener, modernizar y rehabilitar la infraestructura eléctrica para optimizar la operación del sistema.</li> <li>• Implementar un programa de expansión y fortalecimiento de la red de transmisión que reduzca el número de líneas en estado de saturación de larga duración.</li> <li>• Identificar las zonas por centro de población y municipio que presentan déficit de cobertura.</li> <li>• Modernizar la red eléctrica, ampliando el servicio a todas las comunidades en situación de marginación y pobreza.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



EFT14 Implementación y Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	OBJETIVO: Mejorar y eficientizar el servicio de agua potable y drenaje, atendiendo a las necesidades de la población.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b> 7.1.- Desarrollo Humano y Social. En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b> e) Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio. f) Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="147 936 388 1163"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar junto con los municipios un sistema de red de infraestructura en materia de agua potable, que garantice el correcto manejo en la extracción, potabilización, distribución y su dotación agua potable, de manera integral para la población.</li> <li>• Implementar acciones de evaluación en materia de calidad del agua en la extracción para su pertinencia en el consumo humano.</li> <li>• Desarrollar infraestructura que contribuya a mejorar su eficiencia en la dotación de la micromedición.</li> <li>• Desarrollar junto con los municipios un programa de sustitución de redes de agua potable y drenaje.</li> <li>• Desarrollar junto con los municipios un programa de incorporación de aguas residuales domesticas a la red municipal.</li> <li>• Implementar junto con los municipios un programa que dotación de fosas sépticas para comunidades que no sea factible contar con un sistema de tuberías para sus aguas residuales.</li> <li>• Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</li> <li>• Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios.</li> <li>• Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</li> </ul>
Responsable (s):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano, municipal.</li> </ul>



<b>EF15</b> <b>Implementación y manejo eficiente de la red de alumbrado público</b>	<b>OBJETIVO:</b> Implementar, mejorar y efficientizar el servicio de la red de alumbrado público, atendiendo a las necesidades de la población.
<p align="center"><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b>  e) Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.  f) Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 951 388 1182"> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un censo del alumbrado público en el que se registren las características e información básica para la operación y mantenimiento adecuado de los equipos y sistema existente.</li> <li>Sustitución de equipos y ajustes de los niveles de iluminación basada esencialmente en la aplicación de nuevas tecnologías que ayudan a mejorar y robustecer las instalaciones y por supuesto a disminuir los consumos de energía eléctrica, al bajar las potencias en cada punto luz-luminaria- y por lo tanto disminuir la carga o demanda de KW (kilowatt).</li> <li>Ajuste de los niveles de iluminación mediante la sustitución de lámparas, así como el uso de controladores o balastos temporalizadores.</li> <li>Adhesión al Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal que impulsa el Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía, del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRA) y de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).</li> <li>Instalación de “timers”, monitoreo remoto y telegestión de circuitos alumbrados.</li> <li>Desarrollar infraestructura que contribuya a mejorar su eficiencia en la dotación de la micro medición.</li> <li>Desarrollar junto con los municipios un programa de sustitución de alumbrado público.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>Dir. de Desarrollo Social, Dirección de Desarrollo Urbano y Coordinación de Servicios Municipales.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EF16</b> <b>Cobertura universal de telecomunicaciones</b>	<b>OBJETIVO:</b> Proporcionar acceso a las tecnologías de información y comunicación, garantizando la libertad de comunicación, de manera eficiente y accesible.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="147 720 375 831"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar una infraestructura que permita acceder al servicio de radio comunicación, telecomunicaciones, banda ancha e internet. Incluyente e integradora social.</li> <li>• Plan de renovación e instalación de fibra óptica en los polígonos industriales.</li> <li>• Mejorar el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, así como los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, cumple un doble propósito.</li> <li>• Desarrollar por medio de las localidades del territorio una red de intercomunicación de telecomunicaciones con el fin de acercar esta infraestructura a la población, mejorando su capacidad de comunicación, fortaleciendo el aprendizaje en los centros escolares y contribuyendo a la seguridad y salud de la población.</li> <li>• Impulsar la implementación de internet en espacios públicos con el fin de acerca la comunicación a la población de una manera accesible e incluyente.</li> <li>• Dicha accesibilidad deberá ser rápida y eficiente, garantizando la seguridad y la integridad de la persona de una manera incluyente.</li> <li>• Crear una red de centros comunitarios de capacitación y educación digital.</li> <li>• Promover mayor oferta de los servicios de telecomunicaciones, así como la inversión privada en el sector, con el que se puedan ofrecer servicios electrónicos avanzados que mejoren el valor agregado de las actividades productivas.</li> <li>• Crear un programa de banda ancha que establezca los sitios a conectar cada año, así como la estrategia para conectar a las instituciones de investigación, educación, salud y gobierno que así lo requieran, en las zonas metropolitanas que cuentan con puntos de presencia del servicio de la Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (Red NIBA).</li> <li>• Desarrollar una Campaña Nacional de Inclusión Digital.</li> <li>• Promover la competencia en la televisión abierta.</li> <li>• Fomentar el uso óptimo de las bandas de 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Gobierno del Estado (SG)</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM)</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano Municipal.</li> </ul>





<b>EF17</b> <b>Resiliencia urbana</b>	<b>OBJETIVO:</b> Fortalecer la habilidad de los sistemas urbanos de enfrentar impactos o catástrofes provocadas por factores climáticos, geológicos, económicos o sociales y regresara al estado precedente al impacto en el menor tiempo y con el menor costo posible.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles.</p> <p><b>Estrategia 3.2.1.2</b> Gestión de los asentamientos humanos y centros de población y ordenamiento del territorio bajo los principios de inclusión, equidad y sostenibilidad, considerando las necesidades, condiciones e intereses específicos de mujeres y hombres.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado. <b>Estrategia 3.2.2.1</b> Consolidación de la infraestructura carretera como articuladora para el desarrollo al interior de la entidad y hacia el resto del país.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="147 1035 396 1278"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la informalidad y mejorar el acceso a servicios básicos adecuado. En particular los asentamientos irregular y mejorar los barrios marginales, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros y sostenibles para todos; mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible.</li> <li>Actualizar permanentemente los atlas de riesgo, para de esta forma reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres y disminuir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad</li> <li>A través del PEDUOET y de los PMDUOET lograr que todos los asentamientos humanos del estado promuevan la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático.</li> <li>Reducir la informalidad en el acceso a la tierra, evitando asentamientos en lugares peligrosos por las escasas calidades mecánicas o el peligro de inundación.</li> <li>Remplazar las redes de servicios informales que nacen para suplir carencias institucionales en el transporte, la creación de empleos y el cuidado de la salud.</li> <li>Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos actuales y futuros: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia.</li> <li>Comprender y evaluar los costos considerables, tanto directos como indirectos, de los desastres y el impacto relativo de las inversiones para prevenir en lugar de incurrir en costos más significativos durante la etapa de recuperación.</li> <li>Asignar un presupuesto con capital protegido; es decir, que se utilizará única y exclusivamente para realizar las obras relevantes que sean necesaria para aumentar la resiliencia. Incluir en los presupuestos operativos la asignación de fondos para la gestión del riesgo, según sea necesario para mantener la condición de resiliencia requerida en el transcurso del tiempo. Establecer incentivos para que propietarios de viviendas, familias de bajos ingresos, comunidades, empresas, negocios y el sector público inviertan en la reducción del riesgo que enfrentan (por ejemplo, planificación de la continuidad empresarial, modernización de edificios, etc.)</li> </ul> </li> <li>Proteger las zonas naturales de amortiguamiento para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas. Reconocer, valorar y beneficiarse de los servicios de ecosistemas para la prevención del riesgo de desastres, protegiéndolos y/o mejorándolos como parte de las estrategias para la reducción del riesgo de desastres de las ciudades.</li> <li>Fortalecer la conectividad social y una cultura de ayuda mutua contribuyen a generar un mayor impacto en los resultados reales referentes a los desastres. Establecer y mantener grupos de respuestas de emergencia en los barrios, así como cualquier capacitación afin. Incluir en los planes educativos en las escuelas, instituciones de educación superior, universidades y lugares de trabajo actividades de sensibilización sobre desastres y que la capacitación sea un elemento fundamental de la resiliencia social.</li> <li>Aumentar la resiliencia de la infraestructura vital para el funcionamiento adecuado, que incluye transporte, suministro de combustible, telecomunicaciones, servicios básicos, centros de salud y hospitales, escuelas e institutos educativos, instituciones y centros comunitarios, cadena de valor alimentarias, centros de control y servicios para emergencias, administración de gestiones internas, sistemas de cómputo y datos de respaldo, servicios militares, equipo de remoción de tierra y escombros, equipo de bombeo, generadores eléctricos, albergues, morgues.</li> <li>Asegurar una respuesta efectiva ante los desastres creando y actualizando con regularidad los planes de contingencia y de preparación. Desarrollar e instalar equipo de detección y monitoreo, así como sistemas de alerta temprana. Llevar a cabo simulacros regulares.</li> <li>Acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor ofreciendo a los supervivientes apoyos para la reconstrucción, albergues, alimentos, agua y comunicaciones, abordando también las necesidades psicológicas, etc., identificar a las personas fallecidas y notificarlo a los familiares, limpiar, despejar y encargarse de los escombros y de las propiedades abandonadas, gestionar la ayuda y el financiamiento local, nacional e internacional.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Turismo.</li> <li>Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Dir. de Desarrollo Social y Desarrollo Urbano Municipal y Coordinación Municipal de Protección Civil municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>Eft18</b> <b>Calidad ambiental urbana</b>	<b>OBJETIVO:</b> Desarrollar condiciones de habitabilidad en los asentamientos humanos, mejorando su entorno e integrando los elementos de medio ambiente.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.3</b> Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.  <b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.  <b>OBJETIVO 3.2.2</b> Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  <b>7.8.2.-Objetivos Estratégicos</b>  <b>e)</b> Generar y aplicar modelos de localidad y vivienda sustentable.  <b>7.8.3.-Objetivos Particulares</b>  <b>a)</b> Gestionar la colaboración del Gobierno del Estado y de otros municipios de la región para respaldar la elaboración de un modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  <b>b)</b> Gestionar recursos para desarrollar el modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  <b>e)</b> Impulsar acuerdos intermunicipales para generar una estrategia de recolección, disposición y aprovechamiento de residuos sólidos.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1186 488 1413"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer normas que obliguen a medir además del impacto ambiental, los impactos económico y social de los macroproyectos (previo a su realización) donde se tomen en cuenta las aportaciones de la sociedad civil y la academia.</li> <li>• Generar instrumentos y programas que apoyen el rescate del espacio público en sus aspectos funcionales (encuentro y conectividad), sociales (de cohesión comunitaria), culturales (simbólicos, patrimoniales, lúdicos y de convivencia) y políticos (de expresión política, reuniones, asociación y manifestación) que sean integrales con su entorno y su contextualidad social e incluyentes con sus usuarios para la permanencia y seguridad integral</li> <li>• Incrementar el acceso de la población a viviendas de calidad, en el marco de un desarrollo urbano ordenado y sustentable.</li> <li>• Implementar acciones de regeneración urbana en asentamientos que se encuentren degradados y/o en condiciones precarias.</li> <li>• Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final; apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.</li> <li>• Sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales e informarlos sobre la relevancia de la infraestructura verde y sus beneficios, para lograr una apropiación social de la misma para su mantenimiento, basada en un cambio de paradigma entre el vínculo urbano-ambiental.</li> <li>• Implementación de infraestructura verde (arbolado urbano, cunetas verdes, drenaje pluvial, jardín de lluvia, muros verdes, pavimento permeable, pozo de absorción o infiltración, techos verdes, zanjas de infiltración francés, etc.) en las principales localidades del municipio.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Consejo de Ciencia y Tecnología - Gobierno del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)</li> <li>• Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social, Desarrollo Urbano Municipal y Coordinación de Ecología Municipales.</li> </ul>






<b>Eft19</b> <b>Mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable y saneamiento</b>	<b>OBJETIVO:</b> Mejorar y eficientizar el servicio de agua potable y saneamiento, atendiendo a las necesidades de la población.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.8 Medio Ambiente y Territorio</b>  <b>7.8.2.-Objetivos Estratégicos</b>  e) Generar y aplicar modelos de localidad y vivienda sustentable.  <b>7.8.3.-Objetivos Particulares</b>  a) Gestionar la colaboración del Gobierno del Estado y de otros municipios de la región para respaldar la elaboración de un modelo de localidad rural y vivienda sustentables.  b) Gestionar recursos para desarrollar el modelo de localidad rural y vivienda sustentables.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 997 391 1226"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar junto con gobierno estatal un sistema de red de infraestructura en materia de agua potable, que garantice el correcto manejo en la extracción, potabilización, distribución y su dotación agua potable, de manera integral para la población.</li> <li>• Implementar acciones de evaluación en materia de calidad del agua en la extracción para su pertinencia en el consumo humano.</li> <li>• Desarrollar infraestructura que contribuya a mejorar su eficiencia en la dotación de la micromedición.</li> <li>• Desarrollar junto con gobierno estatal un programa de sustitución de redes de agua potable y drenaje que se encuentren en mal estado.</li> <li>• Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios.</li> <li>• Fortalecer el marco jurídico junto con gobierno estatal para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EFT20</b> <b>Cobertura educativa</b>	<b>OBJETIVO:</b> Incrementar la cobertura de educación en todos los niveles.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.2.1</b> Lograr una cobertura universal en la educación obligatoria, mediante un modelo educativo de calidad con diversidad, equidad e igualdad de género que cuente con personal docente capacitado y profesionalizado.</p> <p><b>OBJETIVO 1.2.2</b> Incrementar la cobertura de la educación superior con calidad, pertinencia y equidad. Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b></p> <p><b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b> En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b></p> <p><b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.</p> <p><b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>7.4. Objetivos Particulares</b></p> <p><b>a)</b> Mejorar la calidad de la educación básica.</p> <p><b>b)</b> Establecer un modelo de la escuela rural de excelencia que disminuya la rotación de los profesores al nivel promedio del Estado, con mayor preparación y formación.</p> <p><b>c)</b> Ampliar la oferta educativa en educación media, superior y para la vida y el trabajo.</p> <p><b>d)</b> Mejorar la cobertura y calidad en la atención para adultos mayores.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar la cobertura universal en la educación básica.</li> <li>• Promover la cualificación básica de jóvenes y adultos, con especial atención a la igualdad de género.</li> <li>• Lograr la vinculación en cadena de las etapas educativas.</li> <li>• Garantizar la equidad en todas sus dimensiones.</li> <li>• Promover la escolarización de población vulnerable.</li> <li>• Fomentar programas educativos que integren una propuesta de atención a la diversidad sociocultural del estado.</li> <li>• Priorizar la calidad de la educación.</li> <li>• Brindar particular atención a la educación de 4 tipos de poblaciones: educación básica a niños menores de 12 años en sectores populares; niños y niñas desescolarizados; población joven analfabeta o con necesidad de formación laboral; personas adultas analfabetas y/o sin formación laboral.</li> <li>• Reforzar el sistema educativo público en sus etapas básicas.</li> <li>• Fortalecimiento de sistemas públicos educación superior y de investigación.</li> <li>• Reducción del rezago educativo en la educación obligatoria.</li> <li>• Incremento de la cobertura con calidad de la educación media superior.</li> <li>• Implementación de un modelo educativo de vanguardia, que asegure el pleno desarrollo de las capacidades y las habilidades de la población estudiantil para llevar a cabo su proyecto de vida.</li> <li>• Fortalecimiento de las capacidades del personal docente mediante actualizaciones que les permitan generar un ambiente adecuado para el aprendizaje significativo en la población escolar.</li> <li>• Fomento del involucramiento de los padres y madres de familia y de la sociedad en la tarea educativa.</li> <li>• Fomento de la movilidad interinstitucional de la población estudiantil y el personal docente y administrativo a nivel nacional e internacional.</li> <li>• Impulso a la formación de capital humano de alto nivel académico en disciplinas emergentes y áreas estratégicas para el municipio.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Educación de Guanajuato. (SEG)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Coordinación de Educación municipal.</li> </ul>



<b>EFT21</b> <b>Cobertura en salud</b>	<b>OBJETIVO:</b> Ampliar el acceso equitativo a servicios de salud, integrales y de calidad.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 11.2</b> Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes.</p> <p><b>Estrategia 11.2.1</b> Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b></p> <p><b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b> En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b></p> <p><b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.</p> <p><b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.</p> <p><b>7.4. Objetivos Particulares</b></p> <p><b>a)</b> Mejorar la calidad de la educación básica.</p> <p><b>b)</b> Establecer un modelo de la escuela rural de excelencia que disminuya la rotación de los profesores al nivel promedio del Estado, con mayor preparación y formación.</p> <p><b>c)</b> Ampliar la oferta educativa en educación media, superior y para la vida y el trabajo.</p> <p><b>d)</b> Mejorar la cobertura y calidad en la atención para adultos mayores</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div>      </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer o transformar la organización y la gestión de los servicios de salud mediante el desarrollo de modelos de atención centrados en las necesidades de las personas y las comunidades, el aumento de la capacidad resolutive del primer nivel, articulado en Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) y basado en la estrategia de atención primaria de salud.</li> <li>Incrementar la inversión en el primer nivel de atención, según corresponda, a fin de mejorar la capacidad resolutive, aumentar el acceso y ampliar progresivamente la oferta de servicios para cubrir de manera oportuna las necesidades de salud insatisfechas, en conformidad con los servicios que deben ser accesibles a todos para el logro del acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud.</li> <li>Ampliar las opciones de empleo con incentivos y condiciones laborales atractivas, particularmente en áreas subatendidas.</li> <li>Estructurar o consolidar equipos multiprofesionales colaborativos de salud y fortalecer la capacidad resolutive con acceso a la información de salud y a servicios de telemedicina (incluida la telemedicina).</li> <li>Fortalecer los perfiles profesionales y técnicos de los recursos humanos para la salud y/o introducir nuevos perfiles, en coherencia con la transformación o fortalecimiento del modelo de atención que será implementado para el logro del acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud.</li> <li>La elaboración de una agenda de investigación, financiada adecuadamente, y una mejor gestión del conocimiento son elementos esenciales para el abordaje de los determinantes sociales de la salud, para asegurar el acceso a servicios de calidad, la incorporación de la tecnología y la evaluación de la efectividad de las acciones y los programas que se implementen.</li> <li>Aumentar y optimizar el financiamiento público de la salud, según corresponda, de una manera eficiente, sostenible y fiscalmente responsable para ampliar el acceso, reducir inequidades en salud, incrementar la protección financiera e implementar intervenciones eficientes.</li> <li>Evaluar las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo, incluidos aquellos de otros sectores que tengan un impacto en la salud de las personas y las comunidades, lo que generará evidencia para apoyar la coordinación hacia la acción multisectorial con la sociedad civil y la participación social para el acceso universal.</li> <li>Facilitar el empoderamiento de las personas y las comunidades mediante la capacitación y participación activa y el acceso a la información de miembros de la comunidad, para asumir un papel activo en la formulación de políticas, en las acciones para abordar los determinantes sociales de la salud, y en la promoción y protección de la salud.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Secretaría de Salud.</li> <li>Dirección de Planeación y Dir. de Desarrollo Social.</li> </ul>





<b>EF122</b> <b>Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública</b>	<b>OBJETIVO:</b> Contribuir a mejorar la seguridad pública, implementado infraestructura que apoye a la operación de las corporaciones, que cuenten con espacios dignos y apropiados para su capacitación, dotar con recintos precipicios para implementación de justicia, en atención a la sociedad y reducción de la delincuencia.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.</p> <p><b>OBJETIVO 1.1.3</b> Asegurar el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social.                  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="151 921 272 1050"> </div> <div data-bbox="280 921 410 1050"> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un plan de seguridad estatal con el fin de reducir y erradicar las organizaciones delincuenciales presentes en el municipio.</li> <li>• Desarrollar infraestructura de vanguardia para la operación y capacitación de los cuerpos de seguridad dentro del municipio.</li> <li>• Gestionar junto con la federación la creación de centros de readaptación eficientes y dignos para los internos con el fin de garantizar su reincorporación a la vida social.</li> <li>• Modernizar centros operativos que dignifiquen a los miembros de la corporación, así como los infractores, acompañados con un programa de seguimiento.</li> <li>• Impulsar los centros de impartición de justicia acercándoles a la sociedad.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Secretaría de Seguridad Pública (SSP)</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social y Dirección de Seguridad Pública y Vialidad municipal.</li> </ul>



SUBSISTEMA SOCIAL

<b>ESo01</b> Inclusión social	<b>OBJETIVO:</b> Incrementar la calidad de vida de las personas en situación de pobreza, marginación y vulnerabilidad, garantizando la igualdad de oportunidades.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.  <b>Estrategia 1.1.1.1</b> Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad.  <b>OBJETIVO 1.1.2</b> Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes. <b>Estrategia 1.1.2.1</b> Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad. <b>OBJETIVO 1.3.1</b> Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado. <b>Estrategia 1.3.1.2</b> Apoyo para que las personas jóvenes potencien sus habilidades y capacidades para el logro de sus proyectos de vida en condiciones de igualdad. <b>Estrategia 1.3.1.3</b> Incremento en las acciones de inclusión que permitan a las personas adultas mayores participar activamente en el desarrollo de Guanajuato con un enfoque de género. <b>Estrategia 1.3.1.4</b> Fortalecimiento de las acciones de inclusión que aseguren que las personas con discapacidad se integren plenamente al desarrollo. <b>Estrategia 1.3.1.6</b> Fomento de la inclusión y la participación de las personas migrantes y sus familias en el desarrollo político, social, económico y cultural de Guanajuato.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>            En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuir el rezago educativo incrementando las inscripciones y la asistencia a la educación básica, certificando la primaria y/o secundaria a las personas beneficiarias de programas sociales mayores a 15 años y promoviendo la alfabetización de personas mayores de 15 años.</li> <li>Garantizar el acceso al Seguro Popular a todas las personas en situación de pobreza, marginación o perteneciente a grupos vulnerables.</li> <li>Garantizar la afiliación de estudiantes de planteles públicos de los niveles medio superior y superior a los servicios médicos del IMSS.</li> <li>Incorporar a todas las personas adultas mayores a los programas de apoyo.</li> <li>Impulsar la instalación de pisos, techos y muros firmes en todas las viviendas del estado.</li> <li>Promover la construcción de cuartos adicionales en viviendas con alto grado de hacinamiento.</li> <li>Instalar comedores comunitarios y tiendas en todas las comunidades con presencia de población en situación de pobreza o marginación.</li> <li>Proteger a la población en situación de pobreza por medio de las jefas de familia en condición de carencia o vulnerabilidad.</li> <li>Incrementar los factores del desarrollo humano y social, y reducir la marginación.</li> <li>Reducir la carencia de acceso a los alimentos en la población que presentan altos índices de pobreza.</li> <li>Mejorar el ingreso en la población en situación de pobreza mediante la inclusión financiera por medio de la productividad social.</li> <li>Establecer mecanismos de cooperación, a nivel de las diferentes Administraciones Públicas, entre los servicios sociales y los servicios de información y orientación e intermediación laboral.</li> <li>Fomentar pactos locales y regionales de fomento de empleo, para los colectivos más vulnerables, en los que participen los distintos agentes y entidades sociales.</li> <li>Configurar a nivel autonómico y local equipos interdisciplinarios de servicios sociales y de empleo para gestionar programas de fomento del empleo para colectivos desfavorecidos, garantizando medidas de acompañamiento social junto con acceso al empleo y definiendo itinerarios personalizados de inserción social y laboral.</li> <li>Apoyar y promover la realización de itinerarios integrales y personalizados de inserción social y laboral, programas de acompañamiento y centros de formación ocupacional dirigidos a mujeres con bajo nivel de formación y escasos recursos para incentivar y fomentar su acceso al empleo.</li> <li>Consolidar y mejorar el empleo en los Servicios Sociales municipales de atención primaria, reduciendo la temporalidad y mejorando su formación para información y orientación laboral.</li> <li>Favorecer planes integrales y comunitarios para barrios degradados y zonas de transformación social, caracterizados por una mayor incidencia de personas en situación de exclusión.</li> <li>Establecer mecanismos de cooperación en las diferentes Administraciones Públicas, entre los Servicios Sociales y los servicios públicos de promoción de la vivienda.</li> <li>Potenciar y diversificar los programas y la red de alojamientos sociales para personas sin hogar.</li> <li>Ampliar las casas hogar para mujeres y niños en situación de maltrato y violencia en el ámbito familiar.</li> <li>Desarrollar programas de mejora de vivienda social en el entorno rural y en núcleos de población en riesgo de abandono.</li> <li>Llevar a cabo campañas para sensibilización e información sobre salud, garantizando el acceso a los servicios correspondientes, a los colectivos y zonas más desprotegidas.</li> <li>Promover el acceso a Internet de las personas más desfavorecidas dentro del programa "Internet para todos".</li> <li>Favorecer el uso de los puntos públicos en los Ayuntamientos, bibliotecas públicas y oficinas de correo de acceso a Internet a las personas y grupos más desfavorecidos.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad.(INGUDIS)</li> <li>Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos (INAEBA).</li> <li>Instituto de Juventud Guanajuatense (IJG).</li> <li>Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad (INGUDIS).</li> <li>Dir. de Desarrollo Social y Dirección de Desarrollo Urbano municipal.</li> </ul>



<b>ESo02</b> <b>Atención a grupos vulnerables</b>	<b>OBJETIVO:</b> Mejorar la calidad de vida de los grupos en situación de vulnerabilidad, para reducir sus condiciones de desventaja social y económica.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.  <b>Estrategia 1.3.1.1</b> Garantía de los derechos de las niñas, niños y adolescentes.  <b>Estrategia 1.3.1.2</b> Apoyo para que las personas jóvenes potencien sus habilidades y capacidades para el logro de sus proyectos de vida en condiciones de igualdad.  <b>Estrategia 1.3.1.3</b> Incremento en las acciones de inclusión que permitan a las personas adultas mayores participar activamente en el desarrollo de Guanajuato con un enfoque de género.  <b>Estrategia 1.3.1.4</b> Fortalecimiento de las acciones de inclusión que aseguren que las personas con discapacidad se integren plenamente al desarrollo.  <b>Estrategia 1.3.1.5</b> Fortalecimiento de los apoyos a los pueblos y las comunidades indígenas, para que logren consolidar la autogestión y la autodeterminación de sus comunidades con respeto a los derechos humanos.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social.  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>d)</b> Mejorar la cobertura y calidad en la atención para adultos mayores</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<p><b>Comunidades indígenas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la participación de las comunidades y pueblos originarios en la planeación y gestión de su propio desarrollo comunitario, asegurando el respeto a sus derechos y formas de vida.</li> <li>Impulsar, en coordinación con la secretaría de Desarrollo Económico, líneas de distribución y comercialización de productos originarios de comunidades a nivel regional, nacional e internacional.</li> <li>Garantizar el derecho de los pueblos originarios a recibir educación de calidad en su lengua materna y con pleno respeto a sus culturas.</li> <li>Impulsar las festividades y tradiciones de los pueblos originarios, como lo puede ser a través de promover y consolidar el festival de reconocimiento de las lenguas maternas.</li> <li>Eliminar la discriminación y confrontación social, por medio de campañas que transmitan contenidos que fomenten la inclusión social y laboral, de manera que enaltezcan los valores de las comunidades y el derecho a la igualdad de las personas con discapacidad en la sociedad.</li> <li>Garantizar condiciones para la existencia de mayor seguridad y justicia para los pueblos originarios.</li> <li>Promover el servicio de traductores y defensores de oficio que hablen lenguas autóctonas, que estén capacitados en los ámbitos de administración y procuración de justicia, y que garanticen a los procesados el respeto a los derechos humanos.</li> </ul> <p><b>Personas con capacidades diferentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se promoverán medidas adecuadas en las ciudades y los asentamientos humanos que faciliten el acceso de las personas con capacidades diferentes, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico de las ciudades, en particular a los espacios públicos, el transporte público, la vivienda, la educación y los servicios de salud, la información pública y las comunicaciones (incluidas las tecnologías y sistemas de la información y las comunicaciones), y a otros servicios e instalaciones abiertos o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.</li> <li>Establecer esquemas de atención integral para las personas con capacidades diferentes, a través de acciones que fomenten la detección de discapacidades, estimulación temprana y su rehabilitación.</li> <li>Promover la igualdad y no discriminación de las personas con capacidades diferentes.</li> <li>Impulsar programas enfocados a la inclusión educativa.</li> <li>Operar, en coordinación con el sector empresarial y organizaciones de la sociedad civil, un programa para la entrega de aparatos funcionales a personas con capacidades diferentes.</li> <li>Desarrollar un modelo de atención dirigido a la rehabilitación física de usuarios con alguna diversidad funcional (con capacidades diferentes).</li> <li>Promover e incentivar la integración de personas con discapacidad en los ámbitos económico, cultural, político y social.</li> </ul> <p><b>Niños y adolescentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar, una campaña de promoción de los derechos de las niñas y los niños.</li> <li>Equipar, rehabilitar y dignificar las casas filtro y casas hogar.</li> <li>Implementar un programa integral de atención de niñas y niños residentes en casas hogar.</li> <li>Fomentar, un programa para el combate a la explotación laboral infantil.</li> <li>Impulsar en coordinación con los sectores empresarial y educativo, un programa para el desarrollo de habilidades y talentos.</li> </ul> <p><b>Adultos Mayores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el respeto a las personas de edad en el hogar y en el ámbito público.</li> <li>Elaborar normas para la creación y supervisión de centros dirigidos a la asistencia, habilitación y rehabilitación de las personas adultas mayores.</li> <li>Construir y/o rehabilitar las casas de asistencia para las personas de edad.</li> <li>Promover la práctica del ejercicio y el deporte en personas de edad.</li> <li>Promover en coordinación con el sector empresarial, un programa de pasantías de personas de edad.</li> <li>Fomentar la prevención y atención oportuna de enfermedades crónico degenerativas en personas de edad.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad. (INGUDIS)</li> <li>Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos (INAEBA).</li> <li>Instituto de Juventud Guanajuatense (IJG).</li> <li>Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>Dir. de Desarrollo Social municipal.</li> </ul>



<b>ESo03</b> <b>Desarrollo de centros de población marginados.</b>	<b>OBJETIVO:</b> Identificar y revertir el estatus de centros de población marginados en el municipio.
<p align="center"><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.  <b>Estrategia 1.1.1.1</b> Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad.  <b>Estrategia 1.1.1.2</b> Mejora de la alimentación y nutrición de la población guanajuatense, particularmente de las personas en condición de vulnerabilidad.  <b>OBJETIVO 1.1.2</b> Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes.  <b>Estrategia 1.1.2.1</b> Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social.  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="203 1081 544 1312"> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar con servicios básicos, calidad en la vivienda e infraestructura social comunitaria a las localidades ubicadas en las Zonas de Atención Prioritaria con alta y muy alta marginación.</li> <li>• Fomentar la generación de fuentes de ingreso sostenibles, poniendo énfasis en la participación de la mujer en la producción en comunidades con altos niveles de marginación.</li> <li>• Estimular y mantener un nivel adecuado de demanda laboral al ampliar la producción doméstica de bienes y servicios;</li> <li>• Generar nuevas modalidades de espacios multifuncionales y comunitarios, para el desarrollo de actividades culturales en zonas y municipios con mayores índices de marginación y necesidad de fortalecimiento del tejido social.</li> <li>• Ampliar y mejorar la colaboración y coordinación entre todas las instancias de gobierno, para llevar educación técnica y superior en diversas modalidades a localidades sin oferta educativa de este tipo y a zonas geográficas de alta y muy alta marginación.</li> <li>• Desarrollar políticas de acción afirmativa para los grupos marginados en un marco que incorpore a todos los ciudadanos en el aprovisionamiento de desarrollo estatal y bienestar.</li> <li>• Estimular la inversión en infraestructura rural, creando programas de trabajo público e incrementando el acceso al crédito.</li> <li>• Proteger a las personas de la pérdida de ingresos y de los costos asociados con el desempleo, la maternidad, el malestar, las enfermedades crónicas o la discapacidad y la vejez.</li> <li>• Fortalecer las capacidades productivas de los individuos, grupos o comunidades.</li> <li>• Proporcionar a los pobres (diferenciados por género, etnicidad y otras características relevantes) mayor acceso a los activos productivos, como la tierra.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Instituto de Juventud Guanajuatense (IJG).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal.</li> </ul>



<b>ESo04</b> <b>Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural.</b>	<b>OBJETIVO:</b> Impulsar el desarrollo económico en zonas de alta marginación rural.
<p align="center"><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.  <b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.  <b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.  <b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b>  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b>  <b>e)</b> Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.  <b>f)</b> Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.  <b>7.4. Objetivos Particulares</b>  <b>a)</b> Mejorar la calidad de la educación básica.  <b>b)</b> Establecer un modelo de la escuela rural de excelencia que disminuya la rotación de los profesores al nivel promedio del Estado, con mayor preparación y formación.  <b>c)</b> Ampliar la oferta educativa en educación media, superior y para la vida y el trabajo.  <b>d)</b> Mejorar la cobertura y calidad en la atención para adultos mayores  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="152 1423 391 1650"> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar las capacidades de la población rural elegible para identificar áreas de oportunidad, formular, poner en marcha y consolidar proyectos que mejoren sus procesos productivos, comerciales, organizativos, financieros y empresariales, mediante el subsidio a los servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría proporcionados por una red abierta y competitiva de prestadores de servicios profesionales certificados en cuanto a su perfil y desempeño.</li> <li>• Transferir recursos en apoyo de la economía de los productores rurales, que siembren la superficie elegible registrada en el directorio del programa, cumplan con los requisitos que establezca la normatividad y acudan a solicitar por escrito el apoyo.</li> <li>• Promover un enfoque de desarrollo rural integrado, donde los habitantes de las comunidades puedan desarrollar capacidades y realizar diagnósticos de su realidad; identificar los problemas que les impiden alcanzar mejores condiciones de vida; proponer soluciones en un entorno de desarrollo regional para reducir la pobreza y mejorar su seguridad alimentaria de una manera sostenible.</li> <li>• Impulsar la generación de ingresos en beneficio de los “grupos” y sus familias, mediante el otorgamiento de recursos y capacitación necesarios para la realización de sus proyectos productivos.</li> <li>• Impulsar la generación de ingresos en beneficios de los “grupos” de mujeres y sus familias, mediante el otorgamiento de recursos y capacitación necesarios para la realización de sus proyectos productivos.</li> <li>• Obtener un apoyo económico estatal para la implementación de producciones cien por ciento orgánicas en las diferentes explotaciones agrícolas de interés económico y manteniéndonos así a la vanguardia de la competitividad internacional.</li> <li>• Impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, que le permita el fortalecimiento de los Sistemas Producto para que los productores hagan eficientes y sustentables sus procesos de producción; mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción y obtener un mayor ingreso a fin de elevar su nivel de vida.</li> <li>• Consolidar la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto mediante el desarrollo de canales de comercialización nacional e internacional, con la realización de actividades de capacitación, un sistema de información de mercados agropecuarios, promoción de los productos agropecuarios y participación en ferias y exposiciones que permitan posicionar y comercializar los productos a nivel nacional e internacional.</li> <li>• Implementar el Sistema Inteligente de Acopio y Distribución de Alimentos como un esfuerzo sin precedentes por modernizar la red logística de abasto de alimentos a fin de reducir las mermas y generar mayores beneficios a todos los que intervienen en la cadena de valor. [] Implementar sistemas agro silvopastoriles, en particular en solares a cargo de mujeres priorizando cultivos para la seguridad alimentaria.</li> <li>• Generar y difundir oportunamente datos agroclimáticos confiables a productores y dependencias involucradas para planificar los ciclos agrícolas ante eventos climáticos adversos.</li> <li>• Construir y dar mantenimiento a la infraestructura hidráulica de almacenamiento y riego para reducir la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU)</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>ESo05</b> <b>Desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas</b>	<b>OBJETIVO:</b> Mejorar el ingreso y la calidad de vida de la población indígena a través del desarrollo de sus capacidades y potencialidades productivas, así como de proyectos productivos.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.3.1</b> Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado.</p> <p><b>Estrategia 1.3.1.5</b> Fortalecimiento de los apoyos a los pueblos y las comunidades indígenas, para que logren consolidar la autogestión y la autodeterminación de sus comunidades con respeto a los derechos humanos.</p> <p><b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y la autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b></p> <p><b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b> En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.</p> <p><b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b></p> <p><b>e) Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.</b></p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1289 475 1514"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover los derechos y el acceso a la justicia de los pueblos y comunidades indígenas.</li> <li>• Convenir con las comunidades indígenas esquemas de producción y preparación de alimentos acordes con sus necesidades y costumbres.</li> <li>• Promover el establecimiento de fuentes de agua segura para consumo humano en las comunidades Indígenas y equiparables.</li> <li>• Impulsar la ampliación y mejora de la infraestructura y oferta de servicios de salud en comunidades indígenas.</li> <li>• Promover la capacitación y reconocimiento de parteras y médicos tradicionales para mejorar la atención de la salud a indígenas.</li> <li>• Identificar conjuntamente con las comunidades indígenas los riesgos sanitarios en su entorno y sus necesidades de alimentación y salud.</li> <li>• Impulsar proyectos educativos que contribuyan al fortalecimiento de la identidad, la sustentabilidad alimentaria y la construcción de aprendizajes.</li> <li>• Impulsar la ejecución de obras en materia agua potable, drenaje, saneamiento y electricidad, así como la disponibilidad de combustibles para su uso en las localidades indígenas.</li> <li>• Desarrollar e impulsar la construcción y mejoramiento de vivienda en municipios indígenas de alta y muy alta marginación</li> <li>• Promover con las autoridades correspondientes y las propias comunidades indígenas la reubicación de las viviendas indígenas asentadas en zonas vulnerables y de alto riesgo.</li> <li>• Identificar las vocaciones productivas de las comunidades, así como alternativas más viables en materia de producción y generación de ingreso. Promover acciones colectivas de producción de alimentos para autoconsumo, respetando la cultura y formas de organización de las comunidades.</li> <li>• Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las regiones indígenas, garantizando la conservación del medio ambiente y la biodiversidad.</li> <li>• Fortalecer las capacidades de producción y, en su caso, de comercialización de los pequeños productores rurales indígenas.</li> <li>• Brindar oportunidades de capacitación y formación para el trabajo.</li> <li>• Promover esquemas de financiamiento para la creación y desarrollo de empresas y proyectos productivos de las comunidades indígenas.</li> <li>• Impulsar la gestión de proyectos productivos, especialmente en materia de alimentos, en las comunidades indígenas. Impulsar en zonas de alta marginación el desarrollo de proyectos productivos para el autoconsumo de las familias y las comunidades indígenas.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).</li> <li>• Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos (INAEBA).</li> <li>• Comisión Estatal del Agua (CEAG). Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal, Dirección de Desarrollo Económico y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



<b>Eso06</b> <b>Apoyo a migrantes</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover acciones eficientes, así como mejorar la percepción pública acerca de la protección de los derechos de los migrantes.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.  <b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.  <b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.  <b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social.  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 982 418 1360"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer mecanismos para investigar y sancionar a los funcionarios públicos involucrados en las violaciones a derechos humanos y la comisión de delitos como la trata, extorsión y secuestro de migrantes.</li> <li>Consolidar la Fiscalía Especializada en Delitos Cometidos en Contra de Migrantes.</li> <li>Crear un sistema nacional único de datos para la búsqueda e identificación de las personas migrantes desaparecidas.</li> <li>Implementar una estrategia intersectorial dirigida a la atención y protección de las mujeres migrantes que son víctimas de tráfico, trata y secuestro.</li> <li>Establecer mecanismos y acuerdos interinstitucionales para garantizar el acceso al derecho a la identidad de las personas migrantes y sus familiares.</li> <li>Propiciar esquemas de trabajo entre las personas migrantes, que garanticen sus derechos, así como el acceso a servicios de seguridad social y a la justicia en materia laboral.</li> <li>Elaborar un estudio para conocer la situación que guardan los migrantes que residen y trabajan en la entidad.</li> <li>Otorgar orientación y apoyo a migrantes que elaboran en el estado.</li> <li>Dar a conocer a los jóvenes los beneficios de la migración y los riesgos de migrar irregularmente. Es importante encontrar nuevas estrategias que permitan incluir en la agenda nacional de la juventud el tema migratorio y contrarrestar el enfoque adulto céntrico que puede prevalecer en varios debates sobre la migración. Las personas jóvenes que deciden migrar deben estar más conscientes de los riesgos de la migración irregular y de cómo migrar de manera regular.</li> <li>Impulsar la creación de la Casa del Niño Migrante.</li> <li>Garantizar, en coordinación con el gobierno estatal, asistencia médica a migrantes.</li> <li>Fortalecer la relación estrecha con las comunidades de origen mexicano, y promover una mejor vinculación de los migrantes con sus comunidades de origen y sus familias.</li> <li>Impulsar acciones dirigidas a reducir las condiciones de pobreza, violencia y desigualdad, para garantizar los derechos humanos de las personas migrantes, solicitantes de refugio, refugiadas y beneficiarias de protección complementaria.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto Estatal de Atención al Migrante Guanajuatense y sus Familias.</li> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Atención Al Migrante.</li> </ul>



<b>ESo07</b> <b>Accesibilidad universal</b>	<b>OBJETIVO:</b> Asegurar a la población la inclusión a la ciudad, para el desarrollo de sus actividades para acceder a los servicios. Integrando a la persona en un entorno fiable en su desplazamiento, autónomo y confortable. (ONU- Hábitat. Nueva Agenda Urbana 2016)
<p align="center"><b>VINCULACIÓN</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 1.3.1</b> Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado.  <b>Plan Municipal de Desarrollo:</b>  <b>7.1.-</b> Desarrollo Humano y Social.  En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.  <b>7.2 Estrategia.</b> Abatir el rezago social.  <b>7.3.-Objetivo Estratégico.</b>  e) Generar las mejores condiciones de vida para las familias del municipio.  f) Reducir la inequidad sanitaria en el municipio.  <b>7.4. Objetivos Particulares</b>  a) Mejorar la calidad de la educación básica.  b) Establecer un modelo de la escuela rural de excelencia que disminuya la rotación de los profesores al nivel promedio del Estado, con mayor preparación y formación.  c) Ampliar la oferta educativa en educación media, superior y para la vida y el trabajo.  d) Mejorar la cobertura y calidad en la atención para adultos mayores  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="203 1207 527 1407"> </div>	<p align="center"><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover acciones para implementar la accesibilidad universal en los Programas municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento ecológico Territorial.</li> <li>• Promover la generación de conocimiento y buenas prácticas en materia de accesibilidad</li> <li>• Implementar estrategias de comunicación para el reconocimiento del derecho a la accesibilidad.</li> <li>• Construcción y remodelación de espacios públicos para una accesibilidad integral, la cual contribuya a constar de una infraestructura de fácil recorrido acompañada de señalamientos inclusivos, que integral en el espacio a personas con alguna limitación motriz o de visibilidad.</li> <li>• Implementar criterios de accesibilidad en los proyectos de inversión en infraestructura de transporte.</li> <li>• Incorporar criterios de accesibilidad en los proyectos de construcción y remodelación de instituciones de servicios de salud, educación y servicios administrativos.</li> <li>• Establecer lineamientos e incorporar medidas de accesibilidad en museos y patrimonio cultural.</li> <li>• Promover proyectos de reacondicionamientos de bibliotecas y casas de la cultura para que incorporen condiciones accesibles para las personas con capacidades diferentes.</li> <li>• Promover proyectos de infraestructura y servicios con criterios de accesibilidad en áreas deportivas, de recreación y juegos infantiles.</li> <li>• Desarrollar sistemas o planes de movilidad inclusiva, lugares de patrimonio de la humanidad y centros de articulación regional.</li> <li>• Fortalecer la participación social por medio de actividades que favorezcan el tejido social en comunidades en situación de vulnerabilidad de exclusión.</li> <li>• Promover el financiamiento público de la accesibilidad en cada sector y en los tres niveles de gobierno.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Salud Pública del Estado de Guanajuato (ISAPEG)</li> <li>• Desarrollo Integral de la Familia del Estado (DIF)</li> <li>• Instituto Guanajuatense para Personas con Discapacidad (INGUDIS)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU)</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal</li> </ul>



<b>ESo08</b> <b>Equidad de género</b>	<b>OBJETIVO:</b> Propiciar igualdad entre mujeres y hombres para el ejercicio pleno de sus derechos y su desarrollo individual.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.1.1</b> Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas.</p> <p><b>Estrategia 1.1.1.1</b> Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad.</p> <p><b>OBJETIVO 1.3.1</b> Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado.</p> <p><b>OBJETIVO 2.1.1</b> Promover el empleo de calidad, inclusivo y bien remunerado, formado y capacitado para la empleabilidad, con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.1.1.1</b> Formación y fortalecimiento de capital humano de alto nivel competitivo con perspectiva de género.</p> <p><b>Estrategia 2.1.1.2</b> Promoción del autoempleo, la equidad y la igualdad laboral.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo:</b></p> <p><b>7.1.- Desarrollo Humano y Social.</b></p> <p>En esta dimensión, las estrategias, objetivos, programas y/o proyectos buscan privilegiar la realización de la visión mediante logros que consoliden la libertad de las personas en un ambiente familiar y social que les permitan un pleno desarrollo.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div>     </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la creación de la fiscalía especializada en atención a la violencia de género.</li> <li>• Reconocer y fortalecer a los observatorios en materia de violencia social y de género.</li> <li>• Impulsar, en coordinación con los gobiernos federal, estatal y municipal, así como con los sectores social y empresarial, la aplicación de los modelos y protocolos de actuación en materia de violencia de género.</li> <li>• Impulsar la sensibilización, capacitación y certificación en perspectiva de género al servicio público, poder legislativo y poder judicial.</li> <li>• Impulsar la elaboración de programas presupuestarios con perspectiva de género.</li> <li>• Promover la incorporación de la perspectiva de género en la normatividad internada del estado.</li> <li>• Impulsar en coordinación con los gobiernos municipales, el reconocimiento de las mujeres en todos los ámbitos de desarrollo.</li> <li>• Impulsar en coordinación con el sector educativo, la perspectiva de género y la igualdad en los programas educativos.</li> <li>• Impulsar el empoderamiento político y económico de las mujeres, con énfasis en las mujeres de condición indígena.</li> <li>• Promover en coordinación con el sector empresarial, condiciones laborales de igualdad entre mujeres y hombres. Creación de un distintivo o sello de empresas socialmente responsable con la igualdad oportunidades que distinga aquellas empresas que mejor contribuyen a la igualdad de mujeres en el empleo.</li> <li>• Elaborar una campaña de sensibilización dirigida a la población en general sobre la necesidad una participación social equilibrada entre hombres y mujeres en los ámbitos políticos y sociales.</li> <li>• Elaborar un informe sobre la presencia las mujeres en los diferentes ámbitos de participación municipal.</li> <li>• En materia de contratación se exigirá a las empresas concesionarias de los servicios públicos municipales, tener un plan de igualdad en la empresa y sujeto a evaluación periódica.</li> <li>• Crear un ambiente de trabajo seguro y práctico para las mujeres y los hombres e identificar sus necesidades prácticas e intereses estratégicos como parte de una evaluación de género al interior de la institución.</li> <li>• Promover una participación paritaria de las mujeres en áreas de toma de decisiones dentro el sector público.</li> <li>• Garantizar el cumplimiento de los acuerdos generales emanados del Sistema Nacional para Prevenir, Atender, Sancionar y Erradicar la Violencia contra las Mujeres, mediante una coordinación eficaz entre los diversos órdenes de gobierno.</li> <li>• Creación de un Foro Mujer y Urbanismo para conocer la opinión de las mujeres y las propuestas en el diseño y la planificación urbanística.</li> <li>• Campañas de sensibilización sobre el uso de los permisos laborales por nacimiento/adopción o lactancia de hijas o hijos por parte de hombres.</li> <li>• Potenciar dentro del programa de bibliotecas infantiles y de su proyecto de animación a la lectura actividades relacionadas con la igualdad oportunidades y con eliminación de roles y estereotipos sexistas.</li> <li>• Curso de formación para funcionarios de gobiernos en materia de violencia de género e igualdad oportunidades.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad.</li> <li>• (INGUDIS) Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos (INAEBA).</li> <li>• Instituto de Juventud Guanajuatense (IJG).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal</li> </ul>






SUBSISTEMA ECONÓMICO

EEc01 Desarrollo rural	OBJETIVO: Impulsar el desarrollo económico de las comunidades en el ámbito rural.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b> <b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. <b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. <b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. <b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b> <b>7.7 Economía</b> La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b> a) Focalizar las actividades productivas de las localidades en las vocaciones del municipio. c) Realiza proyectos productivos que fortalezcan las asociaciones entre los habitantes de las localidades, principalmente entre las mujeres. d) Gestionar apoyo técnico y económico para la realización de proyectos productivos. e) Introducir nuevos cultivos de h) Gestionar apoyos estímulos a las asociaciones de productores agropecuarios y de otros productos comercializables.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar las capacidades de la población rural elegible para identificar áreas de oportunidad, formular, poner en marcha y consolidar proyectos que mejoren sus procesos productivos, comerciales, organizativos, financieros y empresariales, mediante el subsidio a los servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría proporcionados por una red abierta y competitiva de prestadores de servicios profesionales certificados en cuanto a su perfil y desempeño.</li> <li>• Apoyar el desarrollo de proyectos productivos en el ámbito rural, priorizando los relacionados con los sectores agrícola, forestal y turístico.</li> <li>• Incorporar a las Unidades de Producción Rural (UPR) y grupos prioritarios en forma organizada a la apropiación del valor agregado en ambos sentidos de la cadena productiva, promover sinergias entre las organizaciones y redes económicas y de servicios financieros rurales, así como fortalecer procesos de participación y autogestión, que permitan un mayor poder de negociación y posicionamiento de sus empresas y organizaciones.</li> <li>• Fomentar la capitalización de las unidades de producción familiar.</li> <li>• Promover proyectos forestales a partir de un manejo sustentable de los recursos naturales.</li> <li>• Impulsar la incorporación a procesos de transformación a los productos agrícolas y forestales para darles un valor agregado.</li> <li>• Promover el desarrollo de capacidades en el medio rural, mediante cursos de capacitación técnica.</li> <li>• Promover el fomento y consolidación de la organización empresarial.</li> <li>• Promover recursos en apoyo de la economía de los productores rurales, que siembren la superficie elegible registrada en el directorio del programa, cumplan con los requisitos que establezca la normatividad y acudan a solicitar por escrito el apoyo.</li> <li>• Incentivar el desarrollo de acciones por parte de los productores, comercializadores y sus asociaciones, que permitan mejorar las condiciones de la oferta de productos del ámbito rural en términos de homogeneidad, volumen y calidad.</li> <li>• Fomentar el diseño e instrumentación de estrategias de promoción y fomento al consumo de productos guanajuatenses en el mercado nacional e internacional.</li> <li>• Promover un enfoque de desarrollo rural integrado, donde los habitantes de las comunidades puedan desarrollar capacidades y realizar diagnósticos de su realidad; identificar los problemas que les impiden alcanzar mejores condiciones de vida; proponer soluciones en un entorno de desarrollo regional para reducir la pobreza y mejorar su seguridad alimentaria de una manera sostenible.</li> <li>• Impulsar la generación de ingresos en beneficio de los “grupos” y sus familias, mediante el otorgamiento de recursos y capacitación necesarios para la realización de sus proyectos productivos.</li> <li>• Impulsar la generación de ingresos en beneficios de los “grupos” de mujeres y sus familias, mediante el otorgamiento de recursos y capacitación necesarios para la realización de sus proyectos productivos.</li> <li>• Obtener un apoyo económico estatal para la implementación de producciones cien por ciento orgánicas en las diferentes explotaciones agrícolas de interés económico y manteniéndonos así a la vanguardia de la competitividad internacional.</li> <li>• Impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, que le permita el fortalecimiento de los Sistemas Producto para que los productores hagan eficientes y sustentables sus procesos de producción; mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción y obtener un mayor ingreso a fin de elevar su nivel de vida.</li> <li>• Consolidar la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto mediante el desarrollo de canales de comercialización nacional e internacional, con la realización de actividades de capacitación, un sistema de información de mercados agropecuarios, promoción de los productos agropecuarios y participación en ferias y exposiciones que permitan posicionar y comercializar los productos a nivel nacional e internacional.</li> </ul>
Responsable (s):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal.</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040




<b>EEc02</b> <b>Desarrollo sustentable de la agricultura</b>	<b>OBJETIVO:</b> Impulsar el desarrollo sustentable y aumentar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agrícola, aumentando su competitividad y su resiliencia.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.2</b> Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo 7.7 Economía</b></p> <p>La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b></p> <p><b>a)</b> Focalizar las actividades productivas de las localidades en las vocaciones del municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevar la productividad del minifundio a través de modelos de asociatividad y la integración de las cadenas productivas del sector agrícola: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desarrollar proyectos bajo esquemas de asociatividad.</li> <li>○ Incrementar la capacidad de los pequeños productores a través de generar capacidad colectiva, elevando su presencia en el mercado y el valor agregado.</li> <li>○ Promover la aplicación de diferentes técnicas y mejores prácticas de producción e innovación y tecnología aplicada al sector agrícola.</li> <li>○ Construir una imagen de agroempresas integradas por pequeños agroempresarios.</li> </ul> </li> <li>• Promover programas de certificación ambiental y de calidad agrícola a través de asesoría técnica para vincular cadenas productivas de alto valor agregado.</li> <li>• Impulsar la tecnificación del riego para el uso óptimo y sustentable del agua, a través de acciones para: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Promover sistemas complementarios de captación de agua pluvial.</li> <li>○ Impulsar la reconversión productiva y tecnológica hacia cultivos con menores requerimientos de agua y mayor rentabilidad.</li> <li>○ Promover actividades y obras que propicien la recarga de los acuíferos.</li> </ul> </li> <li>• Promover un extensionismo formal y moderno como base para desarrollar las capacidades empresariales y de aprendizaje de los productores, impulsando la capacidad de innovación a la productividad y eficiencia a lo largo de las cadenas productivas.</li> <li>• Rescatar y difundir aquellas prácticas agrícolas tradicionales que mejoren la resiliencia de los agroecosistemas.</li> <li>• Promover la rotación de cultivos.</li> <li>• Promover la implementación de técnicas de manejo de suelo y de labranza de conservación, tendientes a evitar la degradación del suelo.</li> <li>• Realizar prácticas vegetativas dentro de los procesos de producción agrícola, tales como la aplicación de abonos verdes, cortinas rompevientos, sistemas agroforestales, cercos vivos, cultivo en callejones, barreras vivas, terrazas de muro vivo; obras para el control de la erosión de los suelos.</li> <li>• Promover el uso de fertilizantes orgánicos y residuos de la cosecha, la lucha biológica contra plagas, la intercalación de diversos cultivos de leguminosas.</li> <li>• Instrumentar programas de capacitación y asistencia técnica basados en prácticas de manejo orgánico sustentable y uso de tecnologías acordes a los requerimientos ecológicos de los cultivos y condiciones agroecológicas de cada región.</li> <li>• Promover en zonas de recarga de acuíferos la reconversión de productos agrícolas con altos requerimientos de agroquímicos hacia otros preferentemente orgánicos o de bajos requerimientos de agroquímicos.</li> <li>• Promover incentivos para adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo.</li> <li>• Promover incentivos para capital de trabajo y/o la adquisición de Paquetes Tecnológicos.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc03</b> <b>Creación de zonas de preservación agrícola</b>	<b>OBJETIVO:</b> Proteger los territorios con mejores condiciones para el desarrollo del sector agrícola.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b></p> <p><b>7.7 Economía</b></p> <p>La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1165 483 1381"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar las áreas de mayor productividad agrícola y con mayor infraestructura hidroagrícola instalada en el territorio estatal.</li> <li>• Priorizar aquellas zonas inmersas en distritos de riego, zonas de recarga y municipios con alto grado de especialización en el sector primario.</li> <li>• Promover la designación como zonas de preservación agrícola a las zonas de mayor productividad.</li> <li>• Promover la inclusión de las zonas de preservación agrícola en los programas municipales como zonas no urbanizables.</li> <li>• Impulsar las cadenas productivas vinculadas a las zonas de preservación agrícola.</li> <li>• Promover la instalación de agroparques vinculados a las zonas de preservación agrícola.</li> <li>• Promover la certificación de productos provenientes de zonas de preservación agrícola.</li> <li>• Impulsar la tecnificación de los sistemas de riego priorizando las zonas de preservación agrícola.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



<b>EEc04</b> <b>Desarrollo sustentable de la agricultura protegida</b>	<b>OBJETIVO:</b> Estimular el fortalecimiento de los sistemas productivos incrementando su calidad y capacidad de producción y consolidar su sustentabilidad y resiliencia.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.2</b> Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y la autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b></p> <p><b>7.7 Economía</b></p> <p>La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b></p> <p>a) Focalizar las actividades productivas de las localidades en las vocaciones del municipio.</p> <p>b) Gestionar fondos que detonen la economía de acuerdo a la vocación de cada localidad.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer los programas de investigación orientados al desarrollo de tecnologías aplicadas al sector agroalimentario (abonos orgánicos, control biológico, etc.)</li> <li>Fomentar el uso de prácticas de cultivo económicas que permitan mantener o mejorar la producción agrícola (e.g. rotación de cultivos, diversificación de especies agrícolas, uso de compostas para mejoramiento del suelo, etc.).</li> <li>Facilitar el desarrollo del sector mediante técnicas de riego que permitan el uso eficiente del recurso hídrico. Incentivar y vincular al sector académico para el desarrollo y transferencia de tecnología de riego.</li> <li>Generar programas que permita a los productores la adquisición de infraestructura que permita el cultivo vertical en invernaderos con la finalidad de aumentar la producción.</li> <li>Fomentar la siembra de leñosas silvestres de uso múltiple o de valor comercial (frutales o maderables) a orillas de caminos y parcelas (cerros vivos) que ayuden a mantener algunos servicios ecosistémicos, por ejemplo: conectividad, captura de carbono, producción de alimento, retención de suelo, etc.</li> <li>Fomentar la reconversión agrícola de sitios estratégicos que permitan el desarrollo de polinizadores vitales para la producción agrícola y minimizar impactos dañinos del cambio climático. Se pueden iniciar proyectos de reconversión productiva que otorguen el costo de oportunidad de algunos predios para implementar el cultivo de especies de importancia cultural, biológica, medicinal, así como fomentar la apicultura.</li> <li>Fortalecer programas de capacitación sobre prevención de plagas y enfermedades con alto impacto en el sector.</li> <li>Fomentar el uso de variedades de especies agrícolas locales que posean características que permitan disminuir costos en la producción (e.g. variedades adaptadas a las condiciones meteorológicas de la región, resistentes a plagas comunes, adaptadas al suelo, etc.). Dicha acción está ligada a la conservación de la riqueza genética de variedades nativas por lo que su implementación es de suma importancia en la seguridad alimentaria.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDS).</li> <li>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).</li> <li>Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



EEc05 Fomento de agricultura climáticamente inteligente (CSA)	OBJETIVO: Transformar y reorientar los sistemas agrícolas a fin de apoyar de forma eficaz el desarrollo y garantizar la seguridad alimentaria en el contexto de un clima cambiante.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b></p> <p><b>7.7 Economía</b></p> <p>La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b></p> <p><b>e)</b> Introducir nuevos cultivos de hortalizas a través de agricultura protegida y agricultura de autoconsumo de traspatio.</p> <p><b>h)</b> Gestionar apoyos estímulos a las asociaciones de productores agropecuarios y de otros productos comercializables</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir las prácticas de CSAI priorizadas en los programas de desarrollo rural.</li> <li>• Incentivar y fortalecer la implementación de las prácticas ACI por medio de políticas de seguridad alimentaria y agricultura familiar interinstitucionales con la participación de entidades públicas, privadas y sociedad civil.</li> <li>• Incentivar la implementación, adopción y monitoreo de las prácticas ACI por su contribución al bienestar económico, social y medioambiental.</li> <li>• Promover la disposición de presupuestos gubernamentales, así como de esquemas de financiamiento público y privados con el fin de facilitar la adopción de dichas prácticas.</li> <li>• Incorporar el portafolio de prácticas ACI en los programas de educación y extensión rural de instituciones locales y nacionales, como herramienta para el fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio y la variabilidad climática.</li> <li>• Gestionar el suelo y los residuos para mejorar la disponibilidad de agua: incrementar el contenido de materia orgánica en el suelo, agricultura de conservación, acolchado del suelo, tráfico controlado, subsolado esporádico.</li> <li>• Planificación de cultivos con fuentes hídricas temporales, privilegiando las especiales anuales y de ciclos cortos, tanto forrajes como hortalizas como el trébol, la avena, cebada para forraje, sorgo, arveja, haba, lechuga, maíz, etc.</li> <li>• Uso de cultivos anuales en invierno, privilegiando los cultivos anuales cuyo desarrollo y periodo de mayor demanda de agua coincide con los meses más fríos, en que es necesario regar menos (menor evapotranspiración).</li> <li>• Explotar las especies con mayor demanda hídrica cuando las fuentes de agua tengan mayor caudal.</li> <li>• Uso de especies anuales de ciclo corto, lo que se traduce en menor demanda hídrica, como por ejemplo la coliflor, espinaca, lechuga, papa, poro verde, entre otras.</li> <li>• Ajustar la superficie de cultivos permanentes con alta demanda hídrica como la alfalfa y los frutales, de acuerdo a los caudales mínimos disponibles de agua.</li> </ul>
Responsable (s):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc06</b> <b>Promoción del sector agroindustrial</b>	<b>OBJETIVO:</b> Estimular el fortalecimiento de los sistemas productivos incrementando su calidad y capacidad de producción y consolidar su sustentabilidad y resiliencia.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.</p> <p><b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b></p> <p><b>7.7 Economía</b></p> <p>La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1121 467 1335"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y apoyar la revisión o formulación de programas de desarrollo sectorial, incorporando incentivos que aceleran el cambio tecnológico hacia la producción sostenible y adaptada al clima.</li> <li>• Desarrollar y promover de servicios financieros y no financieros innovadores para el apoyar el desarrollo de la agroindustria sostenible adaptada al clima (ej. microfinanciamiento, ahorro, créditos, incentivos ambientales).</li> <li>• Fortalecer las alianzas público-privadas para la formación y consolidación de nuevos modelos de agronegocios.</li> <li>• Impulsar la capacitación del capital humano y social.</li> <li>• Fomentar entornos de confianza y seguridad para la inversión de capital.</li> <li>• Impulsar la creación de empresas de diversos tipos, tamaños y características.</li> <li>• Promover incentivos para adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo.</li> <li>• Fortalecer las cadenas de producción y comercialización.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



EEc07 Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva	OBJETIVO: Contribuir a aumentar la productividad de las unidades económicas pecuarias mediante la capitalización del sector pecuario (SDAyR, 2017).
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.  <b>Estrategia 2.4.1.2</b> Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad.  <b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.  <b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.  <b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo 7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.  <b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.  <b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="151 1192 488 1402"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar el catálogo de productores pecuarios y de infraestructura ganadera a fin contar con elementos para la optimización en la asignación de recursos.</li> <li>• Actualizar o efectuar un censo ganadero.</li> <li>• Incentivar las unidades económicas pecuarias para mejorar procesos de agregación de valor en los productos pecuarios.</li> <li>• Apoyo para la producción y conservación de tierras de agostadero y pastoreo.</li> <li>• Incrementar la productividad de especies pecuarias.</li> <li>• Incentivar a personas físicas y morales para incrementar el nivel tecnológico de las Unidades Económicas Pecuarias.</li> <li>• Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para aumentar el inventario y calidad genética de las especies pecuarias</li> <li>• Ejecución de proyectos ganaderos de impacto municipal, regional y estatal.</li> <li>• Apoyo a la inversión ganadería social o de traspaso</li> <li>• Fortalecimiento de las organizaciones ganaderas</li> <li>• Promover el desarrollo de las capacidades productivas y creativas de jóvenes, mujeres y pequeños productores.</li> <li>• Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para la adquisición de bienes de apoyo que minimicen los efectos de los desechos y mejorar el control biológico de las explotaciones.</li> <li>• Restablecer ecológicamente los recursos naturales de la ganadería.</li> </ul>
Responsable (s):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc08</b> <b>Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva</b>	<b>OBJETIVO:</b> Contribuir a aumentar la productividad de las unidades económicas pecuarias mediante la capitalización del sector pecuario (SDAyR, 2017).
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.  <b>Estrategia 2.4.1.2</b> Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad.  <b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.  <b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.  <b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo 7.7 Economía</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.  <b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.  <b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1186 451 1402"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar el catálogo de productores pecuarios y de infraestructura ganadera a fin contar con elementos para la optimización en la asignación de recursos.</li> <li>• Actualizar o efectuar un censo ganadero.</li> <li>• Incentivar las unidades económicas pecuarias para mejorar procesos de agregación de valor en los productos pecuarios.</li> <li>• Incrementar la productividad de especies pecuarias.</li> <li>• Incentivar a personas físicas y morales para incrementar el nivel tecnológico de las Unidades Económicas Pecuarias.</li> <li>• Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para aumentar el inventario y calidad genética de las especies pecuarias</li> <li>• Ejecución de proyectos ganaderos de impacto municipal, regional y estatal.</li> <li>• Fortalecimiento de las organizaciones ganaderas</li> <li>• Promover el desarrollo de las capacidades productivas y creativas de jóvenes, mujeres y pequeños productores.</li> <li>• Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para la adquisición de bienes de apoyo que minimicen los efectos de los desechos y mejorar el control biológico de las explotaciones.</li> <li>• Fomento a apoyos y financiamiento para instalaciones y tecnología</li> <li>• Fomentar inversión en infraestructura y equipamiento agroindustrial, para agregar valor a la producción.</li> <li>• Impulsar la capitalización y capacidad productiva en zonas prioritarias con alto potencial productivo y bajo desarrollo.</li> <li>• Incentivar la infraestructura de sacrificio con estándares sanitarios básicos y Rastros Tipo Inspección Federal.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



<b>EEc09</b> <b>Sistemas agroforestales y silvopastoriles</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover el manejo integral del paisaje, incorporando prácticas sustentables en los sistemas de producción convencionales para obtener sistemas de producción de bajo impacto para el ambiente.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo 7.7 Economía</b>                  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="134 951 431 1161"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar actividades complementarias sustentables dentro de sitios con actividades productivas como la agricultura y la ganadería, que sean benéficos para el ambiente.</li> <li>• Promover e incentivar el establecimiento de plantas nativas con valor de uso (cultural, biológico, medicinal, alimenticio, etc.), principalmente en parcelas agropecuarias cercanas a sitios de conservación para amortiguar el impacto negativo sobre la fauna y los efectos negativos del cambio climático.</li> <li>• Difundir, promover e incentivar la apicultura como una actividad complementaria en sistemas agroforestales debido a que además de representar un ingreso económico, mejora la producción de los cultivos, frutas y vainas, permitiendo un mayor número de animales por superficie.</li> <li>• Promover e incentivar plantaciones de árboles nativos de uso forrajero asociados al mantenimiento de los servicios ecosistémicos (e.g. leguminosas) dentro parcelas a agropecuarias, como una actividad complementaria, cercos vivos o barreras rompe viento con la finalidad de recuperar cobertura arbórea y sus beneficios al ambiente sin afectar la producción agropecuaria.</li> <li>• Difundir conocimiento sobre de los sistemas silvopastoriles documentados con efectividad en el mantenimiento de servicios ecosistémicos como polinización, producción de alimentos, captura de carbono, retención de suelo, etc.</li> <li>• Subsidiar el establecimiento de parcelas destinadas a la siembra de las diferentes variedades de plantas nativas de valor cultural y alimenticio dentro de zonas de agricultura convencional, como una práctica para el mantenimiento de la diversidad genética.</li> <li>• Generar programas para brindar asistencia técnica gratuita de calidad d para asegurar la sustentabilidad de las actividades agroforestales y silvopastoriles.</li> <li>• Generar programas para ayudar a los productores en la obtención de certificaciones sobre manejo sustentable de sus productos para incrementar el valor de sus productos en el mercado.</li> <li>• Rescatar y difundir el conocimiento tradicional de las comunidades, que incidan en el mejoramiento de las prácticas agroforestales y silvopastoriles.</li> <li>• Crear programas para generar infraestructura y equipamiento para realizar agroturismo como una forma alternativa para genera ingresos económicos.</li> <li>• Generar mecanismos para desaparecer subsidios de programas agropecuarios que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



<b>EEc10</b> <b>Fomento de la acuicultura</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover el cultivo sustentable de especies acuáticas vegetales y animales en los casos en que ello sea socioeconómicamente viable; utilizando sistemas de calidad que fortalezcan la competitividad de dichos sistemas de producción acuícola mediante la focalización de acciones encaminadas a mitigar las principales problemáticas del sector.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.</p> <p><b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b>  <b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>g)</b> Promocionar la acuicultura con base en cosechas de agua en zonas susceptibles.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1220 440 1423"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover esquemas de financiamiento para el apoyo al sector acuicultura, tomando en consideración la totalidad de los actores sociales que conforman a los eslabones de la cadena productiva (Proveedores de insumos, productores, comercialización, procesamiento y transformación, consumo final).</li> <li>• Fomentar la creación de granjas especializadas en la producción de crías de alta calidad genética de las especies comerciales más importantes en la acuicultura regional, de esta manera se garantizará el abasto para la producción.</li> <li>• Fortalecer las capacidades de los acuicultores en el manejo de buenas prácticas y comercialización.</li> <li>• Instrumentar programas de capacitación técnica utilizando prácticas de acuicultura sustentable</li> <li>• Mejorar el equipamiento e infraestructura de las unidades productivas con el apoyo de programas de financiamiento.</li> <li>• Fomentar las asociaciones de productores para generar proyectos de mayor impacto</li> <li>• Fortalecer la comercialización de la producción mediante capacitación empresarial y programas de financiamiento en este rubro, a fin de trascender la producción a mercados regionales y disminuir el intermediarismo</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



<b>EEc11</b> <b>Fomento del turismo alternativo</b>	<b>OBJETIVO:</b> Impulsar el turismo alternativo como una alternativa de ingresos para las poblaciones locales, ofreciendo actividades de esparcimiento sustentado en la belleza escénica, la riqueza biológica y cultural del estado, promoviendo actividades que no afecten significativamente a los ecosistemas.
<b>VINCULACION</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 3.1.2</b> Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales.  <b>Estrategia 3.1.2.2</b> Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b>  <b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b>  i) Aprovechar la conectividad carretera con los municipios de Tierra Blanca y Victoria, impulsando corredores de manufactura, comerciales y turísticos.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar el desarrollo de iniciativas creativas e innovadoras para potenciar la diversificación de productos turísticos.</li> <li>• Identificar los sitios con atractivos turísticos considerando diferenciadores locales en las diferentes regiones del estado de Guanajuato (naturales, culturales, comunitarios, de aventura).</li> <li>• Generar planes de negocios para el desarrollo de proyectos turísticos de bajo impacto ambiental en los atractivos identificados, considerando aspectos de identidad, equidad de género, etc.</li> <li>• Generar un esquema integral de estandarización y certificación que incentive la calidad en la prestación de los servicios turísticos.</li> <li>• Promover la profesionalización de prestadores de servicios turísticos, orientados a las características de las líneas de producto y la demanda.</li> <li>• Mejorar el ingreso en la población en situación de pobreza mediante la inclusión financiera por medio de la productividad social.</li> <li>• Promover la profesionalización de prestadores de servicios turísticos, orientados a las características de las líneas de producto y la demanda.</li> <li>• Generar información y conocimiento para promover una visita turística responsable y sensible sobre el valor y respeto del patrimonio.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Turismo (SECTUR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Rural municipal.</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc12</b> <b>Fomento del turismo convencional</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover las actividades turísticas controladas en la región con el fin de promover el turismo a partir de los atractivos históricos, culturales y artísticos e incentivar su mantenimiento y cuidado.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.4.1</b> Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado.  <b>Estrategia 2.4.1.2</b> Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad.  <b>Estrategia 2.4.1.3</b> Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.  <b>Estrategia 2.4.1.4</b> Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.  <b>Estrategia 2.4.1.5</b> Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b>  <b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.  <b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.  <b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.  <b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b>  i) Aprovechar la conectividad carretera con los municipios de Tierra Blanca y Victoria, impulsando corredores de manufactura, comerciales y turísticos.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1333 349 1444"> </div>	<p>Proponer esquemas de financiamiento con la Banca de desarrollo orientados a encadenamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productivos turísticos.</li> <li>• Fortalecer esquemas de colaboración y corresponsabilidad para aprovechar el potencial turístico</li> <li>• Vincular la oferta de financiamiento con las necesidades del sector.</li> <li>• Facilitar el otorgamiento de créditos a través de la calificación de proyectos turísticos sustentables.</li> <li>• Diseñar esquemas de capacitación para el sector sobre tipos de financiamiento, instrumentos financieros y crediticios.</li> <li>• Fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turística.</li> <li>• Facilitar el financiamiento y la inversión público – privada en proyectos con potencial turístico.</li> <li>• Impulsar la promoción turística para contribuir a la diversificación de mercados y el desarrollo y crecimiento del sector</li> <li>• Fomentar el desarrollo sustentable de los destinos turísticos y ampliar los beneficios sociales y económicos de las comunidades receptoras</li> <li>• Garantizar que las actividades turísticas se realicen evitando los impactos ambientales y sociales negativos sobre las comunidades receptoras</li> <li>• Promover la profesionalización de prestadores de servicios turísticos, orientados a las características de las líneas de producto y la demanda.</li> <li>• Impulsar la capacitación de los prestadores de servicios y promover la certificación en competencias laborales.</li> <li>• Generar información, investigación y conocimiento sobre los destinos estatales y líneas de producto.</li> <li>• Impulsar una política de seguridad integral para proporcionar una experiencia turística satisfactoria y plena a los visitantes.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Turismo (SECTUR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>Eec13</b> <b>Vinculación de la red turística estatal</b>	<b>OBJETIVO:</b> Consolidar el estado como un destino competitivo y líder de la actividad turística.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.2.3</b> Potenciar a la cultura y al deporte como elementos del desarrollo integral de las personas y las comunidades.</p> <p><b>Estrategia 1.2.3.1</b> Apoyo a las mujeres y hombres guanajuatenses con talentos artísticos y a los públicos creadores y receptores que aseguren la gestión y conservación del patrimonio cultural.</p> <p><b>OBJETIVO 3.2.1</b> Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles.</p> <p><b>Estrategia 3.2.1.5</b> Difusión y protección del patrimonio cultural, urbano y arquitectónico con enfoque incluyente.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b></p> <p><b>7.7 Economía</b> La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>7.7.3.-Objetivos Particulares</b>                      i) Aprovechar la conectividad carretera con los municipios de Tierra Blanca y Victoria, impulsando corredores de manufactura, comerciales y turísticos.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="131 1436 212 1535"> </div> <div data-bbox="233 1436 331 1535"> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar el Plan Maestro de Turismo Sustentable, en el cual se vincule la oferta turística de los diferentes municipios de Guanajuato.</li> <li>• Impulsar en coordinación con los municipios vecinos un producto turístico multi destino que unifique esfuerzos y se consolide como un producto competitivo y desarrolle conectividad regional.</li> <li>• Diseñar e implementar proyectos de desarrollo ecoturístico y de arqueología que sean estratégicos para la entidad.</li> <li>• Apoyar a los municipios en la gestión de fondos, elaboración de planes de turismo y demás actividades relacionadas.</li> <li>• Promover el trabajo conjunto de todos los sectores de la actividad turística y otorgar facilidades para su desarrollo.</li> <li>• Diseñar e implementar un programa integral de construcción, ampliación y modernización de infraestructura turística con apoyo del sector empresarial, en coordinación con la secretaría correspondientes al ámbito de Infraestructura y Transportes, así como establecer un fondo para la restitución de los recursos naturales utilizados en el desarrollo turístico.</li> <li>• Diseñar e impulsar estrategias que mejoren la competitividad de los Pueblos Mágicos.</li> <li>• Desarrollar un programa para la creación de un centro de investigación y estadística que genere información y conocimiento en materia turística para facilitar la toma de decisiones.</li> <li>• Garantizar la seguridad del turista en coordinación con la secretaria de Seguridad Publica y los gobiernos municipales.</li> <li>• Poner en marcha un programa de capacitación a empresas y personas empleadas en el sector turístico para incrementar la calidad en la prestación de servicios y garantizar su mejora continua.</li> <li>• Impulsar la certificación de servicios turísticos, así como de establecimientos, con estándares de calidad nacionales e internacionales.</li> <li>• Mantener actualizado el inventario turístico del municipio.</li> <li>• Promover los productos elaborados por artesanos en los destinos turísticos del municipio.</li> <li>• Consolidar el turismo en sus diferentes líneas de producto e impulsar nuevas ofertas turísticas.</li> <li>• Diseñar un programa de cultura turística para su difusión en los sectores empresarial y educativo.</li> <li>• Participar en ferias y encuentros estatal, nacionales e internacionales de promoción turística.</li> <li>• Implementar estrategias de promoción, publicidad y relaciones públicas con base en las experiencias del viajero en el destino.</li> <li>• Desarrollar una estrategia de marketing digital que abarque todas las marcas y productos turísticos del estado.</li> <li>• Crear el Consejo Estatal de Promoción Turística con gerencia en marcas.</li> <li>• Implementar una estrategia de promoción de las marcas y destinos del estado a través de intercambios comerciales.</li> <li>• Desarrollar herramientas de innovación y tecnología enfocadas a mejorar los servicios turísticos de la entidad y promover la creación de destinos inteligentes.</li> <li>• Fortalecer un sistema de información y atención del turista.</li> <li>• Fortalecer el marco normativo de mejora regulatoria y facilitación turística, para mejorar la competitividad del sector.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Turismo (SECTUR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc14</b> <b>Desarrollo industrial</b>	<b>OBJETIVO:</b> Consolidar el desarrollo industrial, como palanca para atracción de inversiones y creación de nuevas fuentes de trabajo.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>Estrategia 2.1.2.1</b> Optimización de la regulación y normativa para estimular la atracción de inversiones.  <b>Estrategia 2.1.2.2</b> Aseguramiento de una infraestructura industrial y logística de vanguardia, que facilite y disminuya los costos para realizar de manera productiva las actividades económicas.  <b>Estrategia 2.1.2.3</b> Promoción del estado para la atracción de inversiones.  <b>OBJETIVO 2.1.3</b> Impulsar la internacionalización de la economía guanajuatense.  <b>Estrategia 2.1.3.1</b> Diversificación de los productos, servicios y destinos de exportación.  <b>Estrategia 2.1.3.2</b> Promoción focalizada de productos y servicios guanajuatenses en el exterior.  <b>Estrategia 2.1.3.3</b> Consolidación de la asesoría técnica y jurídica para el proceso exportador.  <b>Estrategia 2.2.1.1</b> Fortalecimiento del acceso a financiamiento y capital de las micro, pequeñas y medianas empresas, así como del sector industrial con enfoque de igualdad de género.  <b>Estrategia 2.2.1.2</b> Desarrollo de clúster económicos estratégicos, mediante la promoción de las vocaciones productivas existentes a nivel regional y sectorial.  <b>Plan Municipal de Desarrollo</b>  <b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1373 461 1591"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar la industria intensiva en manos de obra especializada.</li> <li>• Contribuir a la diversificación del tejido industrial mediante el apoyo y creación de empresas en sectores intensivos en tecnología.</li> <li>• Conformar redes y alianzas estratégicas de investigación y transferencia de tecnología al sector industrial, a favor de la innovación y la competitividad.</li> <li>• Avanzar en el modelo de educación dual y de vinculación academia - empresa, en coordinación con los organismos empresariales.</li> <li>• Impulsar el Sistema de Certificación de Competencias Tecnológicas y Laborales para la competitividad y el empleo.</li> <li>• Impulsar la articulación entre la industria y las actividades de servicios sociales, turismo, agricultura, pesca y cultura, para incrementar la competitividad.</li> <li>• Consolidar la inversión y la competitividad de los sectores estratégicos con mayor contribución al desarrollo industrial: agroalimentario.</li> <li>• Apoyar a las empresas instaladas y nuevas con incentivos transparentes que otorguen certeza institucional a los inversionistas.</li> <li>• Identificar las vocaciones productivas de las regiones del estado con menor desarrollo económico.</li> <li>• Impulsar la Creación de Microindustrias acordes a la vocación económica.</li> <li>• Incrementar la capacitación a emprendedores y MIPyMES en temas estratégicos, para elevar la cultura empresarial y visión de negocios de las personas.</li> <li>• Ampliar la capacitación y la oferta de financiamientos.</li> <li>• Promover un programa de desarrollo de proveedores y encadenamiento productivo en coordinación con los sectores empresariales, instituciones académicas y el gobierno federal.</li> <li>• Crear un programa de asistencia técnica y acompañamiento a los emprendedores y a las MIPyMES.</li> <li>• Realización de eventos de atracción de inversión.</li> <li>• Difusión en medios de comunicación estratégicos para el sector empresarial.</li> <li>• Lograr un marco regulatorio ágil para la apertura de nuevas empresas, que brinde certidumbre jurídica a los inversionistas.</li> <li>• Facilitar el tránsito a la economía formal, a través de un marco regulatorio simplificado y transparente.</li> <li>• Impulsar un servicio público eficiente en la aplicación de la mejora regulatoria y certificación de trámites.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior (COFOCE).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Turismo (SECTUR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>



EEc15 Desarrollo tecnológico e innovación	OBJETIVO: Impulsar el desarrollo tecnológico e innovación en los diferentes sectores del municipio.
VINCULACIÓN	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>OBJETIVO 2.5.1</b> Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. <b>Estrategia 2.5.1.1</b> Fortalecimiento del acceso al capital, al financiamiento y a la inversión pública y privada dirigidos a ciencia, tecnología e innovación. <b>Estrategia 2.5.1.2</b> Generación de competencias y habilidades técnicas y gerenciales en el talento emprendedor, tecnológico, científico e innovador del estado en condiciones de igualdad. Fortalecimiento de los esquemas de colaboración para la innovación abierta, la co-creación, el co-diseño y el trabajo en redes entre el sector académico, privado, gubernamental y la sociedad. <b>Estrategia 2.5.1.4</b> Impulso a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para el aprovechamiento de fuentes de energía alternativas, limpias y renovables para respaldar el desarrollo económico y social del estado.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1073 472 1304"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicios de investigación generados para contribuir al desarrollo sustentable e incluyente.</li> <li>Desarrollar una política de fomento industrial y de innovación que promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas.</li> <li>Impulsar a emprendedores y fortalecer el desarrollo empresarial de las MIPYMES y los organismos del sector social de la economía.</li> <li>Fortalecer las acciones de equipamiento de laboratorios, centros de información y talleres, para impulsar la práctica educativa, la investigación científica y la innovación tecnológica en la comunidad educativa.</li> <li>Vincular las instituciones de educación para la integración de proyectos de uso compartido del equipamiento y de espacios educativos.</li> <li>Elaborar proyectos para acceder a recursos mediante fondos concursables que permitan mejorar la infraestructura educativa priorizando acciones que impacten en la seguridad, viabilidad e higiene, así como, en la generación y aplicación del conocimiento.</li> </ul>
Responsable (s):	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES). IDEA Gto.</li> <li>Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>Dir. Planeación municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>



<b>EEc16</b> <b>Desarrollo de clúster económicos estratégicos</b>	<b>OBJETIVO:</b> Impulsar el desarrollo económico en el municipio.
<p><b>VINCULACION</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.1.2</b> Consolidar al estado como un destino favorable para la inversión extranjera.  <b>Estrategia 2.1.2.1</b> Optimización de la regulación y normativa para estimular la atracción de inversiones.  <b>Estrategia 2.1.2.2</b> Aseguramiento de una infraestructura industrial y logística de vanguardia, que facilite y disminuya los costos para realizar de manera productiva las actividades económicas. <b>Estrategia 2.1.2.3</b> Promoción del estado para la atracción de inversiones.  <b>OBJETIVO 2.1.3</b> Impulsar la internacionalización de la economía guanajuatense.  <b>Estrategia 2.2.1.2</b> Desarrollo de clúster económicos estratégicos, mediante la promoción de las vocaciones productivas existentes a nivel regional y sectorial. <b>Estrategia 2.2.1.3</b> Desarrollo de competencias y habilidades en la fuerza laboral y de una cultura empresarial de alta competencia con perspectiva de género. <b>Estrategia 2.2.1.4</b> Desarrollo de proveeduría en el estado para consolidar las cadenas de valor locales y globales.  <b>Plan Municipal de Desarrollo 7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.  <b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.  <b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio  <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1455 440 1665"> </div>	<p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de programas de apoyo para la capacitación, entrenamiento y certificaciones en sistemas de calidad internacional para la integración de las micro y pequeñas empresas industriales a las grandes empresas internacionales.</li> <li>• Integrar y desarrollar un directorio con todo el sector industrial, para identificar procesos, productos, servicios y capacidades técnicas a fin de impulsar el desarrollo más amplio de la proveeduría industrial.</li> <li>• Establecimiento de mesas de trabajo con actores claves del sector gubernamental y privado para definir los mejores esquemas de fondeo, marco legal y esquema de aplicación y operación de los incentivos económicos y/o en especie.</li> <li>• Elaboración de un sistema de evaluación de proyectos que indique de forma transparente el nivel de incentivos a otorgar.</li> <li>• Identificar las vocaciones productivas con menor desarrollo económico.</li> <li>• Impulsar la Creación de Microindustrias acordes a la vocación económica de los municipios del estado con menor desarrollo económico.</li> <li>• Difusión en medios de comunicación estratégicos para el sector empresarial.</li> <li>• Atención a empresas dispuestas a invertir en el estado con asesoría de información económica, geográfica y de infraestructura y social del municipio.</li> <li>• Estudios de disponibilidad de mano de obra en los municipios.</li> <li>• Integración de un padrón de empresas posibles a ser reubicadas. Mediante una negociación con empresas del padrón para su reubicación.</li> <li>• Establecer un programa transparente y honesto de entrega de estímulos fiscales y no fiscales para la habilitación y adquisición de equipo especializado, mejoras de las plantas productivas, entre otras para fortalecer las capacidades de proveeduría local.</li> <li>• Desarrollar un programa integral de marketing turístico para el posicionamiento estatal, nacional e internacional.</li> <li>• Desarrollar programas de codesarrollo de productos de ecoturismo, que fortalezcan la cadena de valor y diversificación de la oferta de las comunidades de la región de influencia.</li> <li>• Fomentar el acceso a la información, la sensibilización y la responsabilidad ambiental entre los distintos sectores productivos y la población en general.</li> <li>• Instrumentar el establecimiento de zonas de amortiguamiento ambiental Incentivar la eficiencia de procesos productivos y la aplicación estricta de la normatividad ambiental.</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior (COFOCE)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Dir. Planeación municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc17</b> <b>Fomento a los sistemas de manejo ambiental industrial</b>	<b>OBJETIVO:</b> Establecer las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambiental, con el fin de controlar los posibles impactos provocados a través de las diversas actividades industriales.
<b>VINCULACIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>OBJETIVO 2.2.1</b> Aprovechar las ventajas comparativas, locales y regionales, y activar las cadenas de valor que incluyen a las micro, pequeñas y medianas empresas locales que generan el desarrollo económico y social de sus comunidades. <b>Estrategia 2.2.1.1</b> Fortalecimiento del acceso a financiamiento y capital de las micro, pequeñas y medianas empresas, así como del sector industrial con enfoque de igualdad de género. <b>Estrategia 2.2.1.2</b> Desarrollo de clúster económicos estratégicos, mediante la promoción de las vocaciones productivas existentes a nivel regional y sectorial. <b>Estrategia 2.2.1.3</b> Desarrollo de competencias y habilidades en la fuerza laboral y de una cultura empresarial de alta competencia con perspectiva de género. <b>Estrategia 2.2.1.4</b> Desarrollo de proveeduría en el estado para consolidar las cadenas de valor locales y globales.</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b>  <b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1375 462 1591"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y valorar los aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades industriales.</li> <li>• Identificar los requerimientos legislativos y regulatorios de carácter ambiental de la industria.</li> <li>• Identificar impactos ambientales relevantes ocasionados al aire, agua y suelo, por desechos producidos.</li> <li>• Elaborar el diagnóstico ambiental de la industria.</li> <li>• Implementar la realización de planes de manejo ambiental (PMA) en el sector industrial, el cual dependiendo el giro deberá de consistir en los siguientes programas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Prevención, Control y Mitigación de Impactos Ambientales Negativos.</li> <li>• Plan de Manejo de Desechos.</li> <li>• Plan de Manejo de Combustibles, Derivados de Hidrocarburos y Productos Químicos.</li> <li>• Plan de Capacitación y Educación Ambiental.</li> <li>• Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> <li>• Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental.</li> <li>• Plan de Contingencias.</li> <li>• Plan de Relaciones Comunitarias y Participación Social.</li> <li>• Plan de Retiro.</li> </ul> </li> <li>• Diseñar los programas de seguimiento y control ambiental que permitan evaluar el comportamiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA).</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior (COFOCE).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>



<b>EEc18</b> <b>Desarrollo sustentable de la minería</b>	<b>OBJETIVO:</b> Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero y propiciar su crecimiento asumiendo su responsabilidad con la sociedad y el medio ambiente en el cuidado de los ecosistemas, biodiversidad y recursos naturales.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b>  <b>Plan Municipal de Desarrollo</b>  <b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 909 423 1003"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la inversión en exploración y aprovechamiento de minerales industriales y uso en nuevas tecnologías.</li> <li>• Promover financiamiento a proveedores del sector minero.</li> <li>• Promover el financiamiento de proyectos de preservación ambiental en el sector minero e impulso a nuevas tecnologías.</li> <li>• Proporcionar capacitación y asistencia técnica a la pequeña y mediana minería en temas ambientales.</li> <li>• Fomentar financiamiento para proyectos de eficiencia energética y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.</li> <li>• Fomentar financiamiento a acciones de remediación y cierre de minas.</li> <li>• Promover financiamiento a pequeños y medianos productores de mineral.</li> <li>• Otorgar asistencia técnica y capacitación especializada a PYMES mineras.</li> <li>• Promover la asociación de los sectores público y privado con miras a la sustentabilidad de la minería.</li> <li>• Elaborar planes de intervención en situaciones de emergencia y preparación de nivel local.</li> <li>• Evaluar el riesgo de las minas y las actividades mineras</li> <li>• Incrementar la cobertura y calidad de los mecanismos e instrumentos de inspección, vigilancia y verificación normativa de la actividad minera.</li> <li>• Promover la rehabilitación de las comunidades y los ecosistemas sustentadores de la vida afectados, incluido el desmantelamiento de los emplazamientos mineros.</li> <li>• Fomentar iniciativas tecnológicas, institucionales y sociales para proteger la salud de los trabajadores del sector minero</li> <li>• Promover la planificación del cierre de las minas (planes de uso de la tierra y rehabilitación del emplazamiento, vertidos de residuos y escorias, ordenación de las aguas del emplazamiento, infraestructura de la zona, programas socioeconómicos en las comunidades y empleados).</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Economía</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>EEc19</b> <b>Manejo sustentable de bancos de materiales pétreos</b>	<b>OBJETIVO:</b> Impulsar la responsabilidad el cuidado de los ecosistemas, biodiversidad y recursos naturales.
VINCULACION	ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b></p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b></p> <p><b>7.7 Economía</b>  La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 905 423 1003"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar y en su caso actualizar la normatividad existente en materia de medio ambiente y desarrollo urbano.</li> <li>Realizar y actualizar el censo de bancos de materiales en el municipio.</li> <li>Una vez que se haya concluido la explotación de algún banco, se deberá realizar una nivelación general del piso de la mina en la zona explotada hasta ese momento, dejando una pendiente general máxima de cinco grados, evitando dejar montículos, rampas, ondulaciones, pozos ni cárcavas en las zonas rehabilitadas, con excepción de la fosa de recepción de agua pluvial.</li> <li>Una vez finalizada la explotación, se deberá iniciar el retiro de las instalaciones que fueron ocupadas durante la operación, así como el desmantelamiento y demolición de la tolva, la cribadora, su basamento y cualquier otro dispositivo.</li> <li>Determinar las acciones correspondientes para que las actividades de exploración y explotación de bancos de material pétreo en esta zona, cumplan con las disposiciones municipales y estatales en materia ambiental y ecológica</li> <li>Promover el financiamiento de proyectos de preservación ambiental en el sector minero e impulso a nuevas tecnologías.</li> <li>Proporcionar capacitación y asistencia técnica a la pequeña y mediana minería en temas ambientales.</li> <li>Fomentar financiamiento para proyectos de eficiencia energética y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.</li> <li>Otorgar asistencia técnica y capacitación especializada a PYMES mineras.</li> <li>Elaborar planes de intervención en situaciones de emergencia y preparación de nivel local</li> <li>Evaluar el riesgo de los bancos de materiales y las actividades de estos.</li> <li>Incrementar la cobertura y calidad de los mecanismos e instrumentos de inspección, vigilancia y verificación normativa de la actividad.</li> <li>Promover la rehabilitación de las comunidades y los ecosistemas sustentadores de la vida afectados, incluido el desmantelamiento de los emplazamientos mineros.</li> <li>Promover la planificación del cierre de las minas (planes de uso de la tierra y rehabilitación del emplazamiento, vertidos de residuos y escorias, ordenación de las aguas del emplazamiento, infraestructura de la zona, programas socioeconómicos en las comunidades y empleados)</li> </ul>
<b>Responsable (s):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>Secretaría de Economía.</li> <li>Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



EEc20 Desarrollo de parques ladrilleros VINCULACION	OBJETIVO: Impulsar el sector ladrillero. ACCIONES
<p><b>Plan Estatal de Desarrollo 2040</b> <b>OBJETIVO 2.2.1</b> Aprovechar las ventajas comparativas, locales y regionales, y activar las cadenas de valor que incluyen a las micro, pequeñas y medianas empresas locales que generan el desarrollo económico y social de sus comunidades. <b>Estrategia 2.2.1.1</b> Fortalecimiento del acceso a financiamiento y capital de las micro, pequeñas y medianas empresas, así como del sector industrial con enfoque de igualdad de género. <b>Estrategia 2.2.1.2</b> Desarrollo de clúster económicos estratégicos, mediante la promoción de las vocaciones productivas existentes a nivel regional y sectorial. <b>Estrategia 2.2.1.3</b> Desarrollo de competencias y habilidades en la fuerza laboral y de una cultura empresarial de alta competencia con perspectiva de género. <b>Estrategia 2.2.1.4</b> Desarrollo de proveeduría en el estado para consolidar las cadenas de valor locales y globales</p> <p><b>Plan Municipal de Desarrollo</b> <b>7.7 Economía</b> La estrategia y objetivos relacionados con esta dimensión, privilegian el logro de la visión del municipio mediante la activación de las vocaciones productivas de las localidades, así como la generación de empleos y con ello el fomento del arraigo laboral.</p> <p><b>7.7.1.-Estrategia.</b> Consolidar proyectos productivos que dinamicen los tres sectores económicos.</p> <p><b>7.7.2.-Objetivo Estratégico.</b> Incrementar las actividades productivas principales y potenciales en el municipio.</p> <p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b></p> <div data-bbox="126 1375 423 1476"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la creación de ladrilleras formales y con personalidad jurídica.</li> <li>• Identificar y aplicar acciones para fortalecer la comercialización y alcanzar la competitividad del sector ladrillero.</li> <li>• Identificar y aplicar acciones para lograr la productividad en el sector ladrillero.</li> <li>• Impulsar la calidad en el servicio.</li> <li>• Impulsar acciones para estandarización del producto.</li> <li>• Impulsar la regulación ambiental del sector ladrillero.</li> <li>• Promover en el sector de la construcción la compra del ladrillo certificado.</li> <li>• Fomentar la creación de un programa de capacitación para el fortalecimiento empresarial (desarrollo de MIPYMES, impulso a negocios, entre otras).</li> <li>• Impulsar el cumplimiento de la Política Ambiental y la mitigación del impacto ambiental ocasionado por la industria ladrillera.</li> <li>• Impulsar la innovación tecnológica en el sector ladrillero y promover la eficiencia energética en el proceso de producción.</li> <li>• Fomentar un programa de capacitación técnica y ambiental.</li> <li>• Impulsar el intercambio de experiencias intermunicipales de productores.</li> <li>• Impulsar el acceso de los productores a programas o proyectos productivos, en función del cumplimiento de las reglas de operación, y de la disponibilidad de recursos.)</li> </ul>
<p><b>Responsable (s):</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior (COFOCE).</li> <li>• Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU).</li> <li>• Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM).</li> <li>• Dir. de Desarrollo Social municipal y Dirección de Desarrollo Económico.</li> </ul>



## VI.5. CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTA

En la siguiente tabla se describen los lineamientos y criterios de actividades de minería: Solo se podrán realizar las actividades mineras señaladas en la siguiente tabla, respecto a las concesiones mineras vigentes.

Para facilitar aún más la toma de decisiones en las UGAT de Restauración, Conservación y Protección y su relación con la actividad minera se establece la tabla de compatibilidad y medidas adicionales siguiente:

Tabla 211. Tabla de compatibilidad y medidas adicionales.

ACTIVIDAD	UGAT RESTAURACIÓN	UGAT CONSERVACIÓN	UGAT PROTECCIÓN	MEDIDA ADICIONAL
Exploración directa conforme a NOM120 (barrenación, zanjas, pozos)	Permitida sin afectar zonas restauradas;	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; plazas de barrenación no mayores a 30 mts <sup>2</sup>	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; plazas de barrenación no mayores a 30 mts <sup>2</sup>	La superficie afectada debe compensarse 1 a 1
Exploración 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 relación 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 correspondiente de manera previa, en relación a 3 a 1 de superficie afectar	Los caminos a apertura deberán realizarse buscando minimizar los daños al ecosistema y que puedan servir como brechas cortafuego.
Explotación minera (socavón, rampa, tiro)	Permitida sin afectar zonas restauradas; la compensación debe ser 1 a 1.5 conforme a la actividad dominante de la UGAT correspondiente.	Solo se permite si se asegura la conservación del % de la actividad dominante (lineamiento ecológico) realizando compensaciones previas con una temporalidad igual a la vida útil del proyecto.	No permitida	Programa de compensación durante la vida útil del proyecto.
Infraestructura minera (pozos de ventilación, tepetateras, servicios)	Permitida sin afectar zonas restauradas	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; área de ocupación no mayores a 30 mts <sup>2</sup>	Permitida sin abrir brechas o caminos nuevos; área de ocupación no mayores a 30 mts <sup>2</sup>	Compensar el 1.2 de la superficie afectada
Beneficio de minerales (planta de beneficio)	Permitida sin afectar zonas restauradas;	No permitida. Sólo se permite infraestructura existente	No permitida	
Excavaciones subterráneas sin afectación superficial	Solo se permite asegurando la no desecación de flujos de agua superficiales y el abatimiento de mantos acuíferos	Solo se permite asegurando la no desecación de flujos de agua superficiales y el abatimiento de mantos acuíferos	Sólo se permite asegurando la no desecación de flujos de agua superficiales y el abatimiento de mantos acuíferos	Realizar estudios previos y de monitoreo para prevenir desecación de flujos de agua superficiales, así como abatimiento de mantos acuíferos.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato. SMAOT, 2019





Los criterios de regulación ambiental son aspectos generales o específicos de las distintas UGATS, que norman los diversos usos de suelo en lo relativo al ordenamiento sustentable del territorio municipal, dichos criterios se describen a continuación:

**Tabla 212. Criterios de regulación**

Agricultura de temporal	
Clave	DESCRIPCION
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 sinchamiento 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	En las áreas de aprovechamiento contiguas a ecosistemas naturales en UGAT de protección y conservación se establecerá 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 del 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 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. se reducirá el laboreo en otoño, se evitará la quema de rastrojos, se enterrarán pajas y se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas.
Agt13	Cuando se incorporen residuos orgánicos al terreno de cultivo se les aplicarán 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.
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 evitar 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 suelos agrícolas con riesgo de erosión.
Agt16	La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características físicoquímicas 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	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.



Agricultura de humedad	
Clave	DESCRIPCION
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 cuerpos de agua superficiales. Además, se evitarán procesos de la acumulación de contaminantes agroquímicos en las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.
Agh02	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el sinchamiento 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.
Agh03	Se evitará la contaminación generada por los subproductos y residuos de las prácticas agrícolas, particularmente hacia escurrimientos y barrancas.
Agh04	El impacto de las actividades de agricultura en zonas de humedales será evaluado a través de un estudio cada dos años.
Agh05	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.

Agroindustria	
Clave	DESCRIPCION
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 sus aguas residuales.
Agi06	Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua y escurrimientos 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% del 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 y alto potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de industrias agroalimentarias 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	
Clave	DESCRIPCION
Gex01	Las actividades pecuarias deberán llevarse a cabo de forma semiintensiva, 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 por cada tipo de ecosistema 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 del crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.
Gex05	No se permitirá el crecimiento de la frontera pecuaria a costa de vegetación forestal.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Gex06	Se permitirá la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30%, la cual estará limitada a ganado ovino y caprino
Gex07	No se permitirá el pastoreo del ganado en pendientes mayores a 30%, bordes de cauce 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 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 protección, conservación y restauración. Se hará con un programa de recuperación previamente aprobados por las autoridades en la materia.

Forestal maderable	
Clave	DESCRIPCION
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 demostrar 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 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 conservarán los ecosistemas existentes y en su caso se restaurarán 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 epifitas, 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, quemadas prescritas y controladas, deberán realizarse siempre bajo 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 responsabilidad 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.
Fom10	Se deberán exigir acciones de restauración como requisito para cualquier tipo de aprovechamiento forestal maderable, que garanticen 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 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 forestal maderable autorizado por SEMARNAT, que garantice la preservación de los recursos naturales.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Fom17	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la protección de vegetación ribereña 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 forestal maderable, 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 determinadas por la instancia competente forestal maderable estará sujeto al cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos establecidas en el mismo.

Forestal no maderable	
Clave	DESCRIPCION
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, se 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 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (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	Cualquier proyecto de explotación intensivo con fines de comercialización de plantas medicinales y no medicinales o forestales 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 productiva, 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 y se desarrollarán acciones para su recuperación.
Fnm09	Se evitará el aprovechamiento de suelos forestales con el objetivo de mantener la integridad física y capacidad productiva del ecosistema.

Turismo alternativo	
Clave	Descripción
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en a UGAT estarán relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los ecosistemas, la biodiversidad y 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 y actividades 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 -a 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 sus aguas residuales
Tal07	El desarrollo de proyectos turísticos incluirá 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.
Tal12	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, a la biodiversidad y a los servicios ambientales, y tome en cuenta el límite de cambio aceptable de la UGAT.
Tal14	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con un manejo integral de residuos sólidos, que considere su separación en orgánica e inorgánica, así como su valorización o su biodegradación. 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 turística.
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 implementarán de manera prioritaria acciones que permitan obtener al menos el 15% del 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 provenientes de sitios debidamente autorizados por la autoridad ambiental competente. 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 zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.

Turismo convencional	
Clave	DESCRIPCION
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 más de 300 empleados deberá 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 financiado 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 Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, a la biodiversidad, a los servicios ambientales y al 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	
Clave	DESCRIPCION
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 contiguos 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 al incremento natural de su población.
Ahr03	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento de las comunidades rurales 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.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos. paleontológicos y culturales.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



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 correspondientes
Ahr06	No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de estos, destinándolos a un sitio de disposición final adecuado o 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 subministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la captación, 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.
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	
Clave	DESCRIPCION
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas o agroecosistemas 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 la autoridad ambiental competente y saneamiento, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas.
Ahu08	En 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.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Ahu09	En 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 contemple el manejo integral de los residuos generados.
Ahu13	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales, de servicio e industrias dentro del ámbito urbano, deberán ser separados, almacenados y depositados de acuerdo a la normativa aplicable.
Ahu14	La planeación del asentamiento urbano preverá el incremento de áreas verdes a una superficie mínima de 12m <sup>2</sup> /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 implementar ecotecnias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahu16	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas o sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales
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 al acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de impacto ambiental respectivos.
Ahu20	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de centros de población.
Ahu21	En las zonas de recarga de alto y medio potencial se deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parques y áreas verdes, previa realización de estudios hidrogeológicos 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 y sujetas a PMDUOET, y podrá desarrollarse en las 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.



Infraestructura de puntual	
Clave	DESCRIPCIÓN
lfp01	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
lfp02	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 período no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas
lfp03	No se permitirá la instalación de infraestructuras puntuales que generen impactos a la imagen urbana y el patrimonio histórico-cultural del centro de población.
lfp04	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras puntuales hidráulicas.

Infraestructura lineal	
Clave	DESCRIPCIÓN
lfi01	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
lfi02	Se deberán 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 100m por paso 0 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.
lfi03	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 con lo establecido en la autorización correspondiente.
lfi04	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.
lfi05	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.
lfi06	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.
lfi07	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
lfi08	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.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Ifi09	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.
Ifi10	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 pérdida 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.
Ifi11	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutive el promovente recuperará en los predios de compensación en un período 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.
Ifi12	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
Ifi13	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 sobre explotación de los acuíferos.
Ifi14	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.
Ifi15	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.
Ifi16	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.
Ifi17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas de recarga de alto potencial evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
Ifi18	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 habrá que remitirse a la aplicación del criterio de uso de materiales porosos.
Ifi19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
Ifi20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente.
Ifi21	En caso de promoverse el aprovechamiento distinto al uso agrícola de los terrenos contiguos al derecho de vía, esté deberá cumplir Con la normatividad vigente que le aplique y deberá preverse en el PMDUOET que le corresponda.
Ifi22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
Ifi23	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.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Infraestructura de área	
Clave	DESCRIPCION
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 sobre explotación 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 con 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 período no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies deberán ser nativas.

Parques eólicos	
Clave	DESCRIPCION
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.
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 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 período 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 período 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.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



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
-------	---

Parques Solares	
Clave	DESCRIPCION
Sol01	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas solares deberá demostrar a través de estudios cuantitativos detallados que la reducción de la 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 considerar que el promovente recupere en los predios de compensación en un período 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 solares, al final del período de funcionamiento 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

Industria ligera	
Clave	DESCRIPCION
Inl01	Los proyectos industriales que se promueven 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 manejo integral de residuos 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, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencias en respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas
Inl04	El sector industrial modificará Sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos internacionales sobre emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) firmados por México adoptando entre otras medidas la incorporación de tecnologías para efficientizar sus procesos, el remplazo de los combustibles pesados por gas natural u Otros, la efficientización de su gasto energético, el reuso y reciclaje de materiales con la finalidad de reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de GEL Cada industria presentará anualmente un inventario de sus emisiones de GEI
Inl05	Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos un 15% de área verde, en la que se priorizará 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.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



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 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 (SO <sub>2</sub> ), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), metano (CH <sub>4</sub> ), 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 permitirán 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 suelos 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 más del 50% de la zona de recarga.
Inl16	En zonas de recarga de medio potencial, se permitirán industria 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
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 recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.

Industria mediana	
Clave	DESCRIPCIÓN
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, etc.). Se instrumentarán

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



	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 reusó 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
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 deberá 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 subministren al menos el 15% del agua requerida.
Inm12	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán de 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	El desarrollo de proyectos 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 hidrogeológicos 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._
Inm15	En 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 hidrogeológicos 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 hidrogeológicos 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 cumpla 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 (SO <sub>2</sub> ), óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ), compuestos Orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), metano (CH <sub>4</sub> ), 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.

Minería no metálica de alta disponibilidad	
Clave	DESCRIPCIÓN
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 con IO establecido en la NTA-002-IEE-2007.  Solo 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 la 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 NTA-IEE-002-2007 evitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM IO.
Mna05	En actividades 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 replazando aquellos que perezcan. Para competencia estatal deberá observar la Norma técnica de bancos de material.
Mna06	Para la ampliación de la superficie de extracción en un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por IO 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 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 hidrogeológicos 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 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

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Minería no metálica de baja disponibilidad	
Clave	DESCRIPCION
Mnb01	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
Mnb02	Se prohibirá la utilización de sitios explotados inactivos como área de disposición final materiales (cascajo, residuos urbanos u otros). 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 la 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 parezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la NTA-IEE-002/2007 de bancos de materiales.
Mnb05	Para la ampliación de la superficie de extracción en un proyecto activo se condicionará al cumplimiento 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 hidrogeológicos 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 calidad y cantidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.

Minería metálica Mm	
Clave	DESCRIPCION
Mim01	La reducción de la cobertura vegetal de los ecosistemas primarios se podrá llevar a cabo solamente en la entrada de las minas. En la manifestación de impacto ambiental, esta zona deberá ser justificada con base en las necesidades de la explotación minera, y no deberá superar las 4 ha.
Mim02	Todas las instalaciones de apoyo (subestaciones eléctricas, cuartos de máquinas, oficinas, planta de beneficio sin presa de jal, talleres, almacenes, infraestructura de agua, polvorines, patio de maniobras) para la operación de las actividades mineras, deberán instalarse en espacios que carezcan de ecosistemas primarios, o en casos de que no existan áreas sin vegetación a menos de 5 km de la entrada de la mina podrán instalarse adyacentes a esta sin exceder la superficie prevista de 4 ha
Mim03	Cualquier proyecto de explotación minera propuesto deberá garantizar a partir de estudios técnicos específicos que no existan impactos en los cuerpos de agua adyacentes y en su zona de influencia tanto superficiales como subterráneos, así como en los ecosistemas acuáticos, derivados de contaminantes relacionados con la actividad
Mim04	Se evitarán nuevos aprovechamientos de minerales metálicos, si estos generan riesgos a la salud para las poblaciones que habitan en su zona de influencia, tanto a partir de los vientos dominantes y escurrimientos relacionados con el área propuesta, y se determinará por medio de la manifestación de impacto ambiental.
Mim05	En las áreas de acceso a las actividades mineras, se respetará una franja de amortiguamiento de 50 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja en caso de no contar con vegetación forestal, deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de duración de 20 años a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que parezcan.
Mim06	El establecimiento de presas de jal deberá compensar el equivalente del total de biomasa forestal que será removido mediante el establecimiento de vegetación en un periodo máximo de 8 años, utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim07	Para la mitigación del desmonte de vegetación a causa de cualquier actividad, infraestructura u obra relacionada con la actividad minera, se deberá garantizar en un periodo máximo de 5 años el establecimiento de vegetación que





	garantice la mitigación equivalente del total de biomasa forestal que será removido, utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim08	Las actividades de exploración y explotación deberán realizarse buscando minimizar los daños al ecosistema evitando zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. La modificación o alteración de ecosistemas deberá compensarse mediante el establecimiento de vegetación equivalente al total de biomasa forestal que será removido, en un período máximo de 5 años y utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim09	Las actividades mineras y de beneficio de minerales deberán presentar y obtener la aprobación de su plan de manejo de residuos de acuerdo, a la normativa oficial vigente NOM-157-SEMARNAT-2009 y lo establecido en los criterios de regulación ecológica de cada UGAT. No se permitirá la operación de empresas mineras que no cuenten con su plan de manejo de residuos aprobado por la autoridad correspondiente.
Mim10	Las obras mineras superficiales, tales como rampas, accesos, tiros, pozos de ventilación, tepetateras y servicios, estarán condicionados en UGAT con políticas de restauración y conservación, a no afectar zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Asimismo, deberán considerar criterios ambientales de protección como zonas de amortiguamiento arboladas, ocultamiento visual, entre otros para minimizar impactos paisajísticos y de emisiones a la atmósfera. La modificación o alteración de ecosistemas deberá compensarse mediante el establecimiento de vegetación equivalente al total de biomasa forestal que será removido, en un período máximo de 8 años y utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim11	El beneficio de minerales (planta de beneficio que incluya presa de jales) estará condicionado en UGAT con políticas de restauración y conservación, a no afectar zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
Mim12	Las excavaciones subterráneas deberán considerar llevar a cabo estudios geohidrológicos que prevengan la afectación de flujos de agua superficiales o afectación a zonas de recarga del acuífero.
Mim13	La infraestructura minera que tenga acceso a superficie, como pozos de ventilación, relleno o servicios deberán ser protegidos para evitar el ingreso de fauna al interior de la mina.
Mim14	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, 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 hidrogeológicos 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.
Mim15	En las zonas de recarga de alto y medio potencial se prohibirá la construcción de presas de jales, la acumulación de jales y la descarga de aguas residuales que no cumplan con los parámetros establecidos en la normatividad correspondiente.
Mim16	Los caminos y brechas para la actividad minera estarán condicionados a un ancho máximo de 5 m en zonas con presencia de vegetación forestal. La modificación o alteración de ecosistemas deberá compensarse mediante el establecimiento de vegetación equivalente al total de biomasa forestal que será removido, en un período máximo de 8 años y utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim17	Además de las disposiciones de la NOM-141- SEMARNAT-2003, se deberá limitar el almacenamiento de jales en predios localizados aguas arriba y que presenten escurrimiento hacia cuerpos de agua destinados al consumo humano. Para cualquier proyecto así ubicado se deberá promover un estudio avalado por la autoridad competente que garantice la no contaminación del cuerpo de agua.

## VI.5. DIRECTRICES URBANO-TERRITORIALES

Las directrices urbano-territoriales son conjuntos de normatividades que indican la regulación de los usos y destinos del suelo sobre el territorio y su articulación municipal por medio de las unidades de gestión ambiental y territorial.

Tabla 213. Directrices urbano-territoriales

Clave	DESCRIPCIÓN
Ub01	Las zonas urbanas corresponden a los asentamientos o localidades también como centros de población
Ub02	La construcción de desarrollos habitacionales estará dentro de los polígonos de consolidación y crecimiento definidos.
Ub03	La urbanización en áreas no urbanizables o de riesgo se realizará de manera restringida.
Ub04	El otorgamiento de créditos y subsidios a la vivienda se realizará bajo un enfoque socio-espacial y de contención de la mancha urbana.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Ub05	Los predios baldíos o subutilizados serán aprovechados para la densificación urbana.
Ub06	La densificación habitacional incluirá medidas que intensifiquen el uso del suelo y la construcción de vivienda vertical.
Ub07	Tendrá prioridad al mantenimiento o renovación de la infraestructura y/o equipamiento deteriorado.
Ub08	Tendrá prioridad al rescate de espacios públicos urbanos que presenten deterioro, abandono o condiciones de inseguridad.
Ub09	Tendrá prioridad a la construcción, renovación o conservación de infraestructura y equipamiento en polígonos urbanos que presenten alta marginación.
Ub10	Se privilegiará la construcción de equipamiento urbano en derechos de vía de zonas federales subutilizadas, que puedan ser rescatados.
<b>Vivienda Urbana</b>	
Vu01	El desarrollo de vivienda se realizará exclusivamente en polígonos baldíos o predios vacíos intraurbanos, así como en aquéllos ubicados en la primera periferia de los centros urbanos.
Vu02	El desarrollo de vivienda se vinculará a cadenas productivas existentes o proyectadas, respetando la vocación de las regiones y de las familias que en ellas habitan.
Vu03	La asignación de créditos o subsidios para la producción de vivienda quedará sujeta al nivel de impacto social que se proyecte para dichos desarrollos.
Ub01	Las zonas urbanas incluirán perímetros de contención.
<b>Vivienda Rural</b>	
Vr01	El desarrollo de vivienda se vinculará a la economía local existente.
Vr02	El mejoramiento de vivienda se sujetará a programas existentes (i.e. programa piso firme).
Vr03	Las acciones que se implementen para abatir el rezago en vivienda respetarán la idiosincrasia o necesidades de la comunidad.
Vr04	La construcción de vivienda se realizará bajo altos estándares de calidad y sustentabilidad.
<b>Equipamiento Urbano</b>	
Eq01	El mejoramiento de los espacios públicos y centros de barrio se orientará al fortalecimiento o recuperación del tejido social.
Eq02	Los desarrollos urbanos combinarán los usos de suelo e incluir la construcción de infraestructura y equipamiento para promover: generación de fuentes locales de empleo, reducción de la movilidad y atención a las necesidades sociales de los habitantes de dichos desarrollos.
Eq03	La construcción de infraestructura y/o equipamiento promoverá el empleo local o la atención de necesidades sociales.
Eq04	La construcción de equipamiento deportivo o recreativo promoverá la restauración o fortalecimiento del tejido social.
<b>Infraestructura y Servicios Urbanos</b>	
Su01	El manejo de infraestructura y servicios urbanos incluirá medidas para su uso eficiente.
Su02	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía.
Su03	Se ampliará la cobertura de infraestructura de agua potable y drenaje considerando el grado de marginación.
<b>Movilidad Sustentable</b>	
Ms01	Las políticas de desarrollo urbano se alinearán con las de movilidad.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



Ms02	El tema de movilidad sustentable formará parte de la agenda de prioridades en la planeación del crecimiento de áreas conurbadas o metropolitanas.
Ms03	Los estudios o proyectos que se realicen incluirán soluciones en el ámbito de transporte masivo.
IMs05	Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción o ampliación de ciclo vías en centros urbanos.
Ms06	Los proyectos integrales de infraestructura para la movilidad privilegiarán la movilidad peatonal, no motorizada y el transporte masivo.
<b>Gestión del Suelo</b>	
Gs01	Los terrenos intraurbanos baldíos o subutilizados se desarrollarán bajo criterios de sustentabilidad.
Gs02	La oferta de lotes se destinará a población de bajos ingresos.
Gs03	Los derechos de vía de zonas federales que se rescaten serán aprovechados en la creación de parques lineales y espacios para la reforestación
Gs04	La adquisición y habilitación de suelo se realizará con la participación conjunta de los tres órdenes de gobierno.
<b>Finanzas Públicas</b>	
Fp01	Los sistemas de registro público de la propiedad y catastro se modernizarán como medio de incrementar los ingresos del municipio.
<b>Industria</b>	
Id01	Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda.
Id02	Entre los desarrollos industriales y las zonas de vivienda existirán barreras de amortiguamiento.
<b>Infraestructura Rural</b>	
Ir01	La construcción de centros proveedores de servicios se realizará en predios ubicados a una distancia no mayor de 3 kilómetros de una vialidad pavimentada y que cuenten con al menos un servicio de salud, educación, abasto y comunicación (sin importar la modalidad del servicio).
Ir02	Dar preferencia a la pavimentación de terracerías en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km <sup>2</sup> , que se encuentren a más de 3 kilómetros de una vialidad pavimentada y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50 % de la UGAT.
Ir03	Dar preferencia a la construcción de terracerías en el derecho de vía de las brechas existentes o en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km <sup>2</sup> y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50 % de la UGAT.
Ir04	Dar preferencia a la construcción de caminos sacacosecha en zonas de aptitud muy alta para la agricultura de riego que se encuentren alejadas de un camino de terracería o brecha y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50% de la UGAT.
Ir05	En el desarrollo de actividades de urbanización, económicas, agrícolas, industriales y de servicio se deberá considerar la disponibilidad de agua.
<b>Riesgos Urbanos</b>	
Ru01	Aplicar medidas para la gestión de riesgos por localización cercana de ductos PEMEX, en el caso de densidades de 0.04 de longitud/km <sup>2</sup> .
Ru02	Aplicar medidas para la gestión de riesgos por concentración de líneas de CFEE, en el caso de densidades de 0.07 de longitud/km <sup>2</sup> .



Ru03	No se permiten asentamientos humanos por tratarse de zonas bajas con riesgo de inundación o con riesgo de deslizamientos.
<b>Patrimonio Arqueológico, Artístico o Histórico</b>	
Pa01	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos y zonas arqueológicas presentes en la entidad. Entendiendo como monumento arqueológico cualquier bien mueble o inmueble producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio estatal, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas. Se incluyen en este rubro los vestigios o fósiles de seres orgánicos que habitaron la entidad en épocas pretéritas y que revistan interés paleontológico.
Pa02	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos artísticos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en términos de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizadas, significación en el contexto urbano y otras análogas.
Pa03	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos históricos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad; entendiendo como tales los bienes vinculados con un suceso o hechos pretéritos de relevancia nacional, estatal o municipal, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país.
Pa04	Investigar, conservar, restaurar o recuperar las ciudades patrimonio de la humanidad y los pueblos mágicos de la entidad, en los términos de las declaratorias correspondientes.

## VI.7. INSTITUCIONALIZACIÓN

### MEDIDAS, MECANISMOS Y DISPOSICIONES JURÍDICAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

- INSTRUMENTOS JURÍDICOS

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en concordancia con la Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos y la Ley De Asentamientos Humanos, confiere a los ayuntamientos la responsabilidad de la administración del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial en su propio territorio, de acuerdo a las atribuciones que se les asigna en dicho código. finalmente, para el tema que nos ocupa, el programa de desarrollo urbano de centro de población es un valioso auxiliar en las licencias de uso del suelo, ya que dicho programa contempla un plano denominado zonificación primaria, donde abarca todo el municipio, y en él se proporciona información valiosa para la toma de decisiones en la materia. así como la zonificación secundaria que nos brinda información puntual a nivel centro de población para normar las zonas con el posible crecimiento urbano

La Institucionalización del Programa es una atribución del H. Ayuntamiento de Santa Catarina, por medio de la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal (**COPLADEM**) y de manera administrativa la operación del Plan le corresponde a la **Dirección de Planeación** y a la **Coordinación de Desarrollo Urbano**, la cual será la encargada de la vigilancia y de su aplicación. Tiene las atribuciones para: Elaborar estudios complementarios



de Planeación territorial, protección ambiental, servicios hidráulicos, de normatividad y reglamentación, entre otros.

Para llevar a cabo la regulación del programa se deben instituir las siguientes áreas bajo las siguientes funciones:

- Área de Planeación Territorial y Ordenamiento Ecológico Municipal: Planear estratégicamente el Desarrollo Urbano y Ecológico, bajo los instrumentos de política diseñados y establecidos, promoviendo 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 y evaluar el cumplimiento del PMDUOET, bajo el cumplimiento de indicadores establecidos.
- Área de proyectos Urbanos y Ecológicos: Ejecutar proyectos y acciones para la consolidación y mejoramiento de los centros de población, incluyendo la constitución, administración y aprovechamiento de reservas territoriales, elaborar los estudios y Proyectos complementarios de planeación, proyectos ambientales y proyectos ejecutivos para las Obras Públicas que se requieran en el Municipio. Bajo lo diseñado en el PMDUOET.
- Área de Regulación del suelo (Licencias de Uso de Suelo y Construcción): Vigilar y revisar los proyectos que pretendan realizar los particulares y las dependencias Oficiales en el Territorio Municipal, así como la determinación de los alineamientos, números oficiales, nomenclatura de predios tanto rústicos como urbanos respecto de las Vías de comunicación y/o colindantes. Diseñar y actualizar los reglamentos normativos que permita la vigilancia el cumplimiento de los proyectos.
- Área de Fraccionamientos: Orientar las trazas urbanas de los diferentes Fraccionamientos respetando las Disposiciones del Plan, así como las divisiones o sub divisiones de predios particulares y/o ejidales.

#### CONSEJO DE PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO MUNICIPAL (COPLADEM)

El Ayuntamiento establecerá el Consejo de Planeación para Desarrollo Municipal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 117, fracción II, inciso c de la Constitución Política para el Estado de Guanajuato; 69 fracciones II, inciso b y V incisos a e i, 70, fracción I y 112, fracciones V y XI de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato; Reglamento Interior del H. Ayuntamiento Constitucional de Santa Catarina. Se designará al Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), y se aprobará a las personas enlistadas en el considerando segundo del presente dictamen para integrar las coordinaciones de las comisiones del Consejo. Una vez aprobada por el Honorable Ayuntamiento se publicará el acta de resolución.

El Consejo de Planeación del Desarrollo tendrá como domicilio la cabecera del municipio, pero podrá sesionar en ocasiones especiales en cualquiera otra población del municipio a que corresponda. La comisión municipal deberá sesionar cada treinta días de manera ordinaria y estar presentes por lo menos la mayoría de sus integrantes permanentes y de manera extraordinaria cuando sea necesario o lo soliciten la mitad de sus integrantes, mismas que serán convocadas por escrito por su presidente a través del Secretario Técnico.





Los integrantes del COPLADEM serán en su mayoría representantes de la sociedad organizada y sus cargos serán de carácter honorífico, por lo que no recibirán remuneración o emolumento alguno. Por cada integrante propietario se podrá designar un suplente.

El COPLADEM, la Dirección de Planeación y la Coordinación de Desarrollo Urbano, coordinarán la formulación, instrumentación, ejecución, control, evaluación e información del Programa del Desarrollo Urbano, planes y subprogramas, parciales y sectoriales que se detallan en el apartado correspondiente a los proyectos estratégicos, con el apoyo y la participación del IPLANEG, con el fin de orientar la concordancia con el Programa Municipal, Estatal y el Plan Nacional de Desarrollo, el comité podrá adecuar, modificar y reasignar los programas, acciones y obras emanadas por el Programa.

### **Comité de Ordenamiento Ecológico (COE)**

El Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico de la LGEEPA prevé la creación de un órgano que se encargará de la conducción del proceso de ordenamiento ecológico, en términos del convenio de coordinación respectivo, deberá establecer las bases para su operación, las acciones necesarias para la formulación del modelo de ordenamiento ecológico, las estrategias ecológicas y la integración de la bitácora ambiental. Este órgano de acuerdo a lo establecido por el mismo reglamento debe estar conformado por la representación gubernamental de los tres niveles de gobierno, así como de la sociedad civil. Este órgano definido por la reglamentación como Comité de Ordenamiento Ecológico (COE), deberá estar conformado por el COPLADEM o una representación del mismo, así como instancias del gobierno del estado de Guanajuato y del gobierno federal, lo que permitirá generar un espacio para transmitir las prioridades identificadas de acuerdo a las necesidades del municipio y lo definido en el PMDUOET y el PMD por la instancia local el COPLADEM a las instancias estatales y federales permitiendo la coordinación de los trabajos a realizar, así como la vinculación de los programas gubernamentales a aplicar generando una mejor instrumentación del PMDUOET. Dentro del comité de ordenamiento ecológico deberá estar presente una representación de la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (CEDUOET), lo que permitirá la vinculación de lo definido en el seno del comité como prioridades a atender en el municipio y los programas, proyectos y acciones a desarrollar de acuerdo al PMDUOET con las obras y acciones prioritarias del gobierno estatal y sus dependencias. El factor clave de este instrumento de política es el trabajo transversal de los diferentes grupos a diversos niveles COPLADEM-COE-CEDUOET, que permitan vigilar el cumplimiento de lo definido en el PMDUOET, y la evaluación y seguimiento continuos de los diferentes programas, permitiendo así a la CEDUOET incidir en todos los programas locales, sin rebasar sus capacidades y fomentando la participación de los actores locales en el proceso por medio del COPLADEM. El COE representa la instancia vinculante entre ambos permitiendo así coaccionar a todos los niveles sociedad, municipio, estado y federación e incidir de manera precisa y coordinada para la aplicación de acciones, programas y el desarrollo de proyectos de acuerdo al PMDUOET de Santa Catarina.

### **INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS**



Los recursos de los fondos para la infraestructura social la destinaran exclusivamente al financiamiento de acciones obras sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a sectores de población rezagados, en cuanto socialmente se refiere, así como en los casos de pobreza altamente extrema. El municipio además de contar con recursos presupuétales federales y estatales asignados en forma directa, así créditos que podrán ser obtenidos en la banca nacional, también puede disponer de recursos integrados por participaciones federales, estatales y aportaciones del sector privado y social.

### PROPIOS

Son los asignados en forma directa a través de presupuesto federal y estatal, y el obtenido por medio de la recaudación de impuestos, de predial, pago de licencias, pago de multas y/o cooperaciones por los servicios brindados por la propia Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (propuesta de creación).

### CREDITICIOS

Es el recurso crediticio obtenido a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS).

### SUBSIDIOS

Son los que se pueden obtener a través del gobierno federal y estatal, así como aportaciones del sector privado.

### INSTRUMENTOS PARA LA CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN DE ACCIONES DE INVERSIONES DEL SECTOR PRIVADO PÚBLICO Y SOCIAL

El propósito de la autoridad municipal es de formular acuerdos y convenios para la coordinación y concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado.

1. La aplicación del PMDUOET, así como la formulación y operación de los planes y programas que de este se deriven.
2. El establecimiento de mecanismos e instrumentos financieros para la realización de las obras, acciones y servicios contenidos en los programas mencionados.
3. El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios, para inducir el desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio
4. La canalización de inversiones para reservas territoriales, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
5. La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones en el desarrollo urbano y territorial.
6. El fortalecimiento de las instancias dedicadas a la administración municipal del desarrollo urbano y Territorial
7. La actualización de los sistemas catastrales y registrar la propiedad inmobiliaria.



## INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y REGULACIÓN

Deberán observar los lineamientos y objetivos establecidos en cada Unidad de gestión ambiental (UGAT) definidas en el modelo (MOST), así como las actividades compatibles e incompatibles y cada particularidad de la UGAT. Para el caso de los centros de población y sus zonas de crecimiento deberán observarse en la zonificación secundaria planteada para cada una. Todo debe tener una concordancia legal vigente como reglamentos municipales, lo que permita el establecido de medidas correctivas y sanciones para la adecuada regulación territorial definida en este instrumento, como estudios de compatibilidad urbana de impacto social.

Se llevan mediante todas las herramientas con las que cuente el municipio y las que diseñe en base a las necesidades definidas en este mismo instrumento, como estudios de compatibilidad urbana de impacto social. Todos los permisos y autorizaciones deberán estar vinculadas a este instrumento y deberá atender cada disposición.

## CONFORMACIÓN DE GRUPOS COLEGIADOS

Generar un grupo de colegiados a diferentes niveles representados por representantes de instancias gubernamentales de los diferentes niveles de gobierno, así como de representantes de la sociedad civil.

Esta serie de grupos, comisiones o comités o consejos representan otro instrumento de política importante para el éxito de la institucionalización, ejecución, control y evaluación del PMDUOET.

Se podrá coaccionar o trabajar de manera coordinada a diferentes niveles permitiendo aplicar lo definido en el PMDUOET de manera coordinada. Estos grupos colegiados o de representantes están contemplados en diversos instrumentos legales, a diversos niveles gubernamentales. Se tendrá por objeto lo siguiente:

- Prever las acciones y recursos necesarios para el desarrollo integral del Municipio Programar las acciones del Gobierno Municipal, estableciendo un orden de prioridades, coordinados en su caso el estado para detener las acciones de inversión regional o Sectorial, y
- Promover la participación democrática de la sociedad de manera organizada.

El **PMDUOET** representa el principal instrumento para el desarrollo sustentable municipal, y en conjunto con el Programa de Desarrollo Municipal conforma la base para la planeación de Santa Catarina, así como de las acciones que permitirán promover el desarrollo integral, definir un esquema de prioridades y promover la participación de los diversos actores locales para la planeación municipal.

## INSTRUMENTOS DE CONTROL

Se generara una bitácora en la cual se llevar el estricto control de las autorizaciones acordes a lo indicado en el PMDUOET, y que pueda llevar la medición de avance y cumplimiento de las acciones y proyectos definidos por cada estrategia, el cumplimiento de cada lineamiento.



Mediante el apoyo de gobierno estatal, se diseñará y fomentará el uso de la **bitácora** que permita a la población conocer el estado del cumplimiento del PMDUOET, al mismo tiempo que los tres niveles de gobierno tenga acceso para planteamiento de sus programas que permitan una transversalidad que permita eficientar recursos que permitan dar cumplimiento a cada meta y acción planteada en el PMDUOET. Que permita generar la base de datos para los indicadores planteados.

Tendrá como objetivo integrar la siguiente información de manera dinámica para estar de manera constante actualizada:

- Evaluar periódicamente el instrumento por lo menos 1 vez por año.
- Seguimiento al cumplimiento de los convenios enfocados al cumplimiento de los indicadores establecidos en el PMDUOET.
- Fomentar el acceso a la información a cualquier ciudadano
- Difundir los avances y logros del cumplimiento de las metas establecidas en el PMDUOET.
- Socializar la información tanto de la importancia del PMDUOET, como la vigilancia de cumplimiento del mismo.
- Evaluar el cumplimiento de los lineamientos, objetivos estratégicos, metas y proyectos.

La bitácora en sí representa el instrumento de política que permitirá a la población en general conocer el estado de los diferentes planteamientos del PMDUOET, así como de los proyectos, programas obras o acciones que se estén ejecutando de acuerdo a lo establecido en el PMDUOET, y la participación de las diferentes instancias de los tres niveles de gobierno en estos. Así mismo es una ventana que permitirá conocer las resoluciones tomadas para el municipio en el COPLADEM.

A escala municipal también resultará importante la creación o elaboración de las áreas y reglamentación para la instrumentación del PMDUOET. Para lo que se deberán generar una serie de reglamentos que permitirán vincular la política pública municipal al programa. Entre los cuales se deberán desarrollar reglamentos para:

- La regulación ambiental de los centros de población; la aplicación de medidas, proyectos y acciones para el ahorro de agua y energía; la protección a las zonas de recarga de mantos acuíferos dentro de los centros de población; así como la gestión integral y sustentable de los residuos;
- La definición de la proporción adecuada entre los bienes municipales de uso común con cubierta vegetal y las zonas urbanizadas;
- La preservación de la imagen urbana, el patrimonio cultural urbano y arquitectónico, y las áreas de valor escénico dentro de los centros de población;
- El reordenamiento y la redensificación de áreas urbanas deterioradas, así como el uso y aprovechamiento de los espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados;
- La dotación de servicios públicos, equipamiento urbano, infraestructura pública, así como de parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes.



## INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

Se realizará mediante la firma de convenios y acuerdos, con los sectores público, privado y social. Con la finalidad de lograr la meta de la instrumentación y ejecución de la cartera de proyectos, que permita atender las necesidades del municipio. Cada inversión buscara atender las problemáticas identificadas, así como:

- Líneas estratégicas de cada UGAT definida.
- Lineamiento de cada UGAT.
- Metas a corto, mediano y largo plazo.
- Generar las bases para los indicadores.
- Dar cumplimiento a la imagen objetivo.
- Integración de un órgano de instrumentación y de seguimiento al proceso.
- Priorizar en las acciones a realizar que garanticen en el cumplimiento del PMDUOET.
- Se deberán definir procedimientos de acceso a la información y participación social correspondiente para cada etapa de la instrumentación.
- Procedimientos y plazos de revisión de cumplimiento de los indicadores definidos del PMDUOET.
- Mecanismos de financiamiento y demás instrumentos económicos que puedan utilizarse para la instrumentación del PMDUOET.

Los convenios de coordinación se hacen indispensables para llevar el cumplimiento de las metas señaladas en la cartera de proyectos, así como el seguimiento de los indicadores.

Sector Gobierno		Social	Académico	Privado
Estatad	Federal	Propietarios y usuarios de los terrenos	Universidades públicas y privadas	Empresas de los principales sectores.
Secretaría de Gobierno	ST	Organizaciones de tipo Civil	Colegios de profesionistas	Empresas socialmente responsables
IPLANEG	SEDATU			
SMAOT	SEMARNAT CONANP CONAFOR			
SDES	SE			
SEDESHU	Sria. Bienestar			
SDAyR	SADER			
SICOM	SICT			
PAOT	PROFEPA			
INGUDIS				
Secretaría de Turismo	SECTUR INAH			
Comisión Estatal el Agua	CONAGUA			

CONVENIOS:





Los convenios que se firmen deberán cumplir principalmente con lo siguiente:

- Meta específica que refiera a la línea estratégica de la cartera de proyectos, con el plan de acción a corto y mediano plazo.
- Los compromisos de ambas partes.
- Se designará a la autoridad municipal para dar cabal seguimiento y deberá dar seguimiento al cumplimiento de la instrumentación del PMDUOET.
- Podrán ser contra partidas de otros convenios que se puedan establecer.
- Se ligará el indicador al que refiera.

El objetivo principal de cada convenio de coordinación es la vinculación entre los diferentes niveles de gobierno, propietarios de los terrenos donde se realicen las acciones o las iniciativas privadas que se tengan a bien tener. En el caso del sector gobierno se buscará la alineación de los programas de las diferentes instituciones a los establecido en el PMDUOET con el fin de que las acciones gubernamentales que promueven o impulsan a diversos sectores, generan acciones para las estrategias definidas en la cartera de los proyectos. lo que permitirá el logro o cumplimiento de las metas, objetivos estratégicos y lineamientos definidos para las UGAT's.

#### INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN

Se tendrá una capacitación permanente que será revisada de forma anual con apoyo del IPLANEG, para atender de forma adecuada todo lo competente a la instrumentación del PMDUOET.

Se establecerá una meta de capacitaciones derivada de los resultados de la bitácora ambiental-territorial, que permita ir evaluando el cumplimiento de las metas y acciones acorde a lo establecido en las estrategias del PMDUOET.



## **CAPITULO VII. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES PARA: ESTRATEGIAS**



## VII.1. ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, ACCIONES Y PROYECTOS

De acuerdo a los términos establecidos para la actualización y formulación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET 2023-2045) este instrumento se consideró horizontes de planeación de la siguiente manera:

- Largo plazo: 2031 - 2045
- Mediano plazo: 2028- 2030
- Corto plazo: 2023 – 2028

Para detonar e impulsar el desarrollo del municipio se establecerán estrategias para crear un mayor equilibrio en los componentes del territorio.

Se establecieron aquellos elementos que permiten equilibrar, desarrollar o impulsar en las siguientes subsistemas y líneas estratégicas.

### Subsistema Ambiental

- Línea estratégica de Biodiversidad
- Línea estratégica Cambio Climático
- Línea estratégica Gestión Integral del Agua

### Subsistema Social y Humano

- Línea estratégica de Calidad de Vida
- Línea estratégica Educación para la Vida
- Línea estratégica de Administración Pública y Estado de Derecho

### Subsistema Económico

- Línea estratégica de Empleo y Prosperidad

### Subsistema Urbano - Regional

- Línea estratégica de Territorios de Innovación
- Línea estratégica de Nuevo Modelo de Desarrollo Urbano

En este capítulo se integra la programación de proyectos, medidas, obras y acciones que tienen como objetivo lo siguiente:

A. Implementar proyectos y acciones de preservación, protección y restauración de capital natural y los servicios ambientales, del patrimonio cultural urbano y arquitectónico y de las áreas de valor escénico;



- B. Ejecutar proyectos y acciones para la consolidación y mejoramiento de los centros de población, incluyendo la construcción, administración y aprovechamiento de reservas territoriales;
- C. Impulsar y promover, en forma prioritaria, la construcción de vivienda popular o económica y de interés social;
- D. Realizar obras de infraestructura pública y equipamiento urbano; y
- E. Elaborar estudios complementarios de planeación territorial, protección ambiental, servicios hidráulicos, de normatividad y reglamentación, entre otros.



## SUBSISTEMA AMBIENTAL

### LÍNEA ESTRATÉGICA DE BIODIVERSIDAD

#### Objetivos:

1. Proteger y conservar áreas prioritarias de ecosistemas relevantes y de gran biodiversidad, conservando e incrementando coberturas vegetales mediante acciones de restauración.
2. Identificar zonas de recarga hidrológica, que permita establecer medidas de protección y conservación, así como fomentar medidas que impulsen que ayuden a mitigar el estrés hídrico.
3. Identificar y caracterizar zonas de cobertura forestal que requieran acciones para su protección y manejo que mejoren e incrementen sus coberturas.
4. Promover el buen uso de los servicios ambientales mediante la definición de las actividades productivas acorde a las aptitudes.





Tabla 214. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Biodiversidad

Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de Iniciativa	Ubicación	Metas evaluables	Metas (Plazo)			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto	Mediano	Largo	Reponsable	Corresponsables			
										Municipio	Estatl	Federal	
Pérdida y degradación de suelo en cuencas altas	EAm03 Restauración ecológica	A	Conservación de suelos en cuencas altas	Ejidos de Paredes y Los Pablos.En las localidades El Copudo, El Zapote, El Carrillo, Santa Cruz, Agua Buena, Las Limitas, La Cantera, Corral Falso, Peña Colorada	Disminución de la Tasa de erosión	X	x		SMAOT	Cordinación de Ecología	SDAYR	SEMARNAT/C ONAFOR, CONAGUA/PROFEPA	Fondo Forestal Estatal Federal/SEMARNAT/Compensaciones ambientales
		A	Reforestación en 1000 Ha, con especies nativas de la zona	Norte del centro de población de Santa Catarina	Superficie reforestada y con sobrevivencia mayor del 80%	x	x		Dirección de Desarrollo Rural	Coordinación de Ecología	SMAOT	CONAFOR/SEMARNAT	CONAFOR/SEMARNAT/SMAOT/Compensaciones ambientales
Pérdida y fragmentación de hábitats	EAm14 Restauración y rescate de ecosistemas ribereños y acuáticos	A	Rescate y restauración de ecosistemas ribereños	Todas las localidades cercanas a los cauces de arroyos, principalmente del río Victoria y arroyo Las Limas	Incremento en cobertura vegetal	X	X		SMAOT	Cordinación de Ecología/Desarrollo Urbano/Desarrollo Rural	SDAYR	CONAGUA/SEMARNAT/PROFEPA	CONAFOR/SEMARNAT/SMAOT/Compensaciones ambientales
Crecimiento de la frontera agrícola sobre las áreas de vegetación natural.	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	M	Capacitación y apoyo para manejo adecuado de suelo y producción agrícola	Territorio municipal, principalmente en ejidos de José del Chilar y Paredes	Disminucion en tasa de incremento de frontera agrícola	x	x		Desarrollo Rural	Cordinación de Ecología	SDAYR	SADER	SDAYR
Reducción de la biodiversidad por pérdida y fragmentación de ecosistemas y cambios de uso del suelo	EAm01 Protección de ecosistemas EAm05 Conservación y restauración de suelos EAm06 Creación y fortalecimiento de Áreas Naturales Protegidas	A	Restauración y reforestación con especies nativas del ecosistema afectado	Zonas deterioradas como El Aguacate; Cerro de la Faja	Incremento en cobertura vegetal	x	x	x	Coordinación de Ecología	Dirección de Desarrollo Rural	SMAOT/SDAYR/SEDESHU	CONAFOR/SEMARNAT	CONAFOR/SEMARNAT/SMAOT/Compensaciones ambientales
Degradación de suelo en terrenos de bancos de materiales abandonados	EAm03 Restauración ecológica	M	Programa de restauración de zonas de bancos abandonados.	Cercanos a San José del Chilar, El Mezquitil, El zapote de Corral Falso, El Aguacate, El Chiquihuitillo	Número de ha sujetas a acciones de restauración de suelos	x	x		Coordinación de Ecología	Dirección de Obras Públicas/Sindicato del Municipio/Tesorería Municipal	SMAOT/PAOT	PROFEPA	Particulares dueños de los bancos abandonados
Degradación de ecosistemas por ganadería extensiva	EEc09 Sistemas agroforestales y silvopastoriles	M	Manejo sustentable de la ganadería extensiva	Todo el territorio municipal	Superficie bajo manejo sustentable de la ganadería extensiva		x		Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Económico	SDAYR	SADER	SADER/SDAYR
Degradación de ecosistemas por presencia de plagas en ecosistemasa forestales	EAm04 Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales	M	Programa de diagnóstico y control de plagas forestales	Todo el territorio municipal	Disminución de la superficie afectada por plagas forestales	x	x		Dirección de Desarrollo Rural	Coordinación de Ecología	SMAOT	CONAFOR/SEMARNAT	CONAFOR/SMAOT
Degradación de ecosistemas por extracción ilegal de recursos forestales maderables y no maderables	EAm08 Protección y recuperación de especies prioritarias EAm11 Fomento de unidades de manejo ambiental	M	Proyectos productivos para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables	Todo el territorio municipal	Número de proyectos implementados		x	x	Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Económico	SMAOT/SDAYR/SEDESHU	SEMARNAT/C ONAFOR	SEMARNAT/SMAOT/SDAYR
		M	Fomento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)	Territorio municipal	Número de proyectos implementados	x			Dirección de Desarrollo Rural	Coordinación de Ecología	SMAOT	SEMARNAT/C ONAFOR	Fondos estatales y federales
	EAm01 Protección de ecosistemas	M	Fomento a la producción de especies maderables y no maderables de la zona (cactáceas, agaves, de bosque templado y de bosque tropical caducifolio)	Territorio municipal	Número de proyectos implementados	x			Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Económico	SMAOT/SDAYR/SEDESHU	SEMARNAT/C ONAFOR	Fondos estatales y federales
		O	Construcción y operación de vivero municipal de especies nativas	Cabecera municipal	Vivero operando	x	x		Coordinación de Ecología	Dirección de Desarrollo Rural			
		M	Programa de vigilancia forestal	Todo el territorio municipal	Disminución de la tasa de reforestación	X			PROFEPA	Coordinación de Ecología	PAOT	SEMARNAT	SEMARNAT/CONAFOR/PROFEPA



## LÍNEA ESTRATÉGICA DE CAMBIO CLIMÁTICO

Objetivos:

1. Alinear estrategias que permitan abonar tanto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y a la mitigación del cambio climático.

**Tabla 215. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Cambio Climático**

Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	Metas evaluables	Metas			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables			
										Municipal	Estatad	Federal	
Falta de abastecimiento, encarecimiento de combustibles y uso desmedido de leña.	EFI01 Comunidades sustentables e incluyentes	A	Equipamiento con calentadores solares a viviendas de localidades dispersas	Territorio municipal	Proyecto	x	x		Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Desarrollo Rural	SMAOT/SEDESHU	Secretaría de Bienestar	Fondo Federal y Estatal
Escases y falta de servicio de agua potable a localidades dispersas	EFI01 Comunidades sustentables e incluyentes	A	Equipamiento con sistemas de captación de agua pluvial	Localidades	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Desarrollo Rural	SMAOT/SEDESHU	Secretaría de Bienestar	Fondo Federal y Estatal
Presencia de incendios Forestales	EAm01 Protección de ecosistemas	M	Proyecto de Prevención y atención oportuna a incendios forestales para reducir gases de efecto invernadero	Territorio municipal	Reducción de superficie afectada por incendios forestales	x			Protección Civil	Coordinación de Ecología	SMAOT/Protección Civil	CONAFOR	Fondo Federal y Estatal
Falta de medidas de adaptación al cambio climático.	EAm19 Mitigación y adaptación al cambio climático	M	Programa municipal de adaptación al cambio climático y resiliencia que identifiquen la vulnerabilidad y se puedan identificar y medir acciones de adaptabilidad y mitigación	Territorio municipal	Programa decretado	x			Coordinación de Ecología	Dirección de Desarrollo Rural/ Coordinación Municipal de Protección Civil	SMAOT/Protección Civil	SEMARNAT/INSTITUTO DE CAMBIO CLIMATICO	Fondo federal, Fondo Estatal, ONG'S
	EAm16 Control de emisiones	M	Inventario local de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero	Territorio municipal	Estudio	x			SMAOT	Coordinación de Ecología	SMAOT	INECC, CEMER, CONJEE,	Fondo federal, estatal
		M	Programa de regularización de bancos de materiales	Territorio municipal	Programa				Coordinación de Ecología	Coordinación de Ecología	PAOT/SMAOT	SEMARNAT/INSTITUTO DE CAMBIO CLIMATICO	Fondo estatal
		A	Creación de un centro de verificación vehicular	cabecera municipal	Centro operando	x			SMAOT	Coordinación de Ecología	PAOT	INECC	Fondo estatal
	EAm17 Manejo integral de residuos sólidos	M	Programa municipal de manejo integral de residuos sólidos	Centro de población	Volumen de residuos sólidos manejados adecuadamente	X			Coordinación de Servicios Públicos	Coordinación de Ecología	SMAOT/PAOT	SEMARNAT	Fondo estatal

## LÍNEA ESTRATÉGICA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA.

Objetivos:



1. Identificar zonas de recarga hidrológica, que permita establecer medidas de protección y conservación, así como fomentar medidas que impulsen que ayuden a mitigar el estrés hídrico.

**Tabla 216. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Gestión del Agua**

Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables			
										Municipal	Estatad	Federal	
Deficiencia en suministro de agua potable	EAm15 Gestión integral del agua	O	A ampliación y mantenimiento de cobertura de agua potable por medio de un Plan Maestro Hidráulico para la cabecera municipal	Cabecera Municipal	Proyecto	x	x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA	Fondo Federal y Estatal
Contaminación con aguas residuales a cuerpos de agua	EAm15 Gestión integral del agua	M	Programa de manejo integral de aguas residuales, que incluya esquemas de reúso del agua residual tratada	Territorio municipal	Volumen de aguas tratadas y localidades con tratamiento de agua	X	x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA /Sria Bienestar	Fondo Federal y Estatal
		A	Operación eficiente de PTAR	Cabecera municipal	Calidad del agua descargada apta para cuerpo receptor y volumen de agu tratada reutilizada	x			Coordinación de Servicios Municipales	Tesorería Municipal	CEAG		Impuestos municipales
Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua	EAm15 Gestión integral del agua	M	Consolidación del organismo operador de agua potable (estructura y funciones)	Cabecera Municipal	Manejo eficiente del agua	x			Coordinación de Servicios Municipales	Ayuntamiento	CEAG	CONAGUA	Fondo Federal y Estatal
		A	Implementar un Programa de Modernización de suministro de agua potable, a base de medidores para control. (por localidad)	Territorio Municipal	Proyecto	x			Coordinación de Servicios Municipales	Ayuntamiento	SEDESHU	SEDATU	Fondo estatal y municipal

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables			
										Municipal	Municipal	Estatal	
Decremento en la disponibilidad de agua.	EAm13 Conservación d elos redcursos hídricos superficiales y subterráneos	A	Sistemas de captación de agua pluvial en viviendas, edificios de gobierno, escuelas, viviendas	Territorio municipal	Volumen de aguas pluviales captado	x	x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Desarrollo Rural	SMAOT/SEDESHU	Sria Bienestar	Fondo Federal y Estatal
		M	Declaratoria de las zonas de recarga de mantos acuíferos	Territorio municipal zona de recarga de medio potencial	Proyecto de decreto	x			Coordinación de Servicios Municipales	Coordinación de Ecología	SMAOT/CEAG	CONAGUA	Fondo Estatal
		M	Programa de conservacióny manejo sustentable de áreas prioritarias para el mantenimiento de la recarga de los acuíferos	Territorio municipal	% de Superficie intervenida	X	X		Coordinación de Servicios Municipales	Coordinación de Ecología	SMAOT/CEAG	CONAGUA/ CONAFOR/ SEMARNAT	Fondos estatales
		M	Programa de cultura del agua, con la finalidad de sensibilizar a la población respecto al cuidado y mejor aprovechamiento	Territorio municipal	Consumo de la población	X			Coordinación de Servicios Municipales	Coordinación de Ecología	SMAOT/CEAG	CONAGUA/ CONAFOR/ SEMARNAT	Fondos estatales
Falta en la cobertura de servicios de agua potable y drenaje en cabecera municipal y localidades	EFt14 Implementación y Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	O	Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de agua potable	Cabecera Municipal	% de viviendas con agua potable entubada y drenaje sanitario	x	x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Obras Públicas	CEAG	SEDATU	Fondo Federal y Estatal
		A	Consolidación del servicio y mantenimiento del drenaje sanitario en el centro de población de Santa Catarina	El Tablón, El Saucito, La Faja, Santa Catarina, La Faja del Mezquital (El Mezquital), El Sabino, Los Juan Diegos, Llano Blanco, Las Límitas, Agua Buena y Peña Colorada La Ciénega (La Ciénega Limitas), Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	% de cobertura	x	x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Obras Públicas	CEAG	SEDATU	Fondo Estatal
		A	Mejorar el equipamiento para suministro de agua potable a comunidades que no cuentan con sistema de agua potable	Comunidades rurales	% cobertura	x			Dirección de Desarrollo Rural	Comité Municipal de Agua Potable	CEAG	SEDATU	Fondo Federal y Estatal
		A	Suministro de agua potable a base de bombeo en las zonas altas del centro de población	El Tablón, El Saucito, La Faja, Santa Catarina, La Faja del Mezquital (El Mezquital), El Sabino, Los Juan Diegos, Llano Blanco, Las Límitas, Agua Buena y Peña Colorada La Ciénega (La Ciénega Limitas), Santa Cruz (Barrio de la Santa Cruz)	Volumen potabilizado	x	x		Dirección de Desarrollo Rural	Comité Municipal de Agua Potable	CEAG	CONAGUA	Fondo Federal y Estatal
		A	Implementar un biodigestor por vivienda en las zonas rurales donde no sea posible el drenaje público	Localidades rurales	Número de biodigestores	x	x		Desarrollo Rural	Servicios Municipales/Obras Públicas	CEAG/SEDESHU	Sria Bienestar	Fondo Federal y Estatal
		M	Programa de monitoreo de calidad de agua de las fuentes de abastecimiento subterráneas y superficiales para consumo humano; Potabilizaíón del agua.	Territorio municipal	Puntos de monitoreo		x		Coordinación de Servicios Municipales	Coordinación de Servicios Municipales	CEAG		Fondo Estatal



## SUBSISTEMA SOCIAL Y HUMANO

### LÍNEA ESTRATÉGICA DE CALIDAD DE VIDA

Objetivos:

1. Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.
2. Promover el buen uso de los servicios ambientales mediante la definición de las actividades productivas acorde a las aptitudes.

Tabla 217. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Calidad de Vida



# PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas			Responsable	Responsabilidad			Posible fuente de financiamiento	
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo			Corresponsable			
											Municipal	Estatad		Federal
Zonas de riesgos	EF17 Resiliencia urbana	M	Programa de prevención de deslizamientos de rocas	Cabecera Municipal y Localidades	Obras de prevención	X			Dirección de Obras Publicas	Coordinación Municipal de Protección Civil	SICOM	SEDATU	Fondo estatal	
		O	Obras de conservación de suelo y agua en zonas altas	Cabecera municipal	Disminución de velocidad de bajada de agua pluvial	x	x		Dirección de Desarrollo Rural	Coordinación de Ecología	SMAOT	CONAFOR/ SEMARNAT	Fondo estatal, federal	
Falta de espacios para realizar deporte con condiciones de seguridad y accesibilidad	ESo07 Accesibilidad universal, ESo01 Inclusión social	M	Programa Especial de Accesibilidad y Diseño para todos	Cabecera municipal	Programa y obras propuestas	X			Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Desarrollo Social	IPLANEG/ SICOM		Fondo estatal, federal	
	ESo01 Inclusión social	A	Fortalecimiento a espacios deportivos a través de infraestructura y equipamiento e impulso a equipos deportivos	Unidades Deportivas	Proyecto	x	x	x	Dirección de Obras Publicas	Dirección de Deportes/ Atención a la juventud	CODE	Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte	Fondo estatal, federal	
Hace falta fomentar la cultura por el deporte a los jóvenes y población en general.		M	Impulsar a la asociación de las distintas disciplinas deportivas a fin de promover eventos deportivos.	Cabecera Municipal y Localidades	Torneo	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Deportes/ Atención a la juventud	CODE	Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte	Fondo estatal, federal	
Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales.	EF106 Conservación del patrimonio histórico y cultural	M	Programa de reforzamiento de las actividades culturales municipales	Cabecera municipal	Número de participantes en programas o eventos culturales		x		Casa de la Cultura	Instituto Estatal de la Cultura	SEDESHU, IPLANEG	INAH	Fondo estatal, federal	
Falta de reglas claras de la forma y procedimientos de obtención de Licencias, aplicación indistinta de reglamentos	ESo01 Inclusión social	M	Implementar pláticas para fomentar la cultura vial en escuelas y público en general	Cabecera Municipal	Hora	x	x	x	Dirección de Seguridad Pública y Vial	Coordinación de Educación	SEG	SC	Fondo estatal, federal	
Falta de centros de desarrollo cultura		M	Implementar cursos y actividades al rescate de la identidad, la cultura, la lectura y sensibilización del las artes.	Territorio Municipal	hora	x	x	x	Casa de la Cultura	Dirección de Desarrollo Social	IEC	SC	Fondo estatal, federal	
productivos. Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno.	EEc14Desarrollo industrial, EEc15 Desarrollo tecnológico e innovación	A	Equipar y fortalecer el Centro Impulso Social	Cabecera Municipal	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Obras Públicas	SEDESHU	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
Rezago y cobertura en el tema de salud	EF121 Cobertura en salud	M	Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud	Cabecera Municipal	Indicadores de salud de la población		x		Secretaría de Salud estatal	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
		O	Construcción de una Unidad Médica Rural de 1 Núcleo básico, en cada una de las localidades con más de 30 habitantes	Los Juan Diegos, Las Limas, Las Limitas, Llano Blanco, Ortega, Paredes, El Tablón, La Faja.	Unidades	x	x	x	Secretaría de Salud estatal	Dirección de Obras Públicas	Secretaría de salud estatal	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
		M	Afiliar al seguro popular al resto de la población que no cuenta con algún seguro de salud	Territorio Municipal	Programa	x	x	x	Secretaría de Salud estatal	Dirección de Desarrollo Social	Secretaría de salud estatal	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
		M	Programa de servicios gerontológicos y geriátricos	Cabecera Municipal	Programa	x	x	x	Secretaría de Salud estatal	Dirección de Desarrollo Social	Secretaría de salud estatal	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
		A	Implementar una campaña anual de la prevención de diabetes y buena alimentación.	Cabecera municipal y localidades	Campaña	x			DIF	SSG	Secretaria del Bienestar	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
		M	Programas municipales para la prevención de las adicciones	Cabecera Municipal	Índice de población con problemas de adicción		X		Secretaría de Salud estatal	DIF municipal	IMUJ	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal	
		A	Proyectos productivos y de integración de personas con discapacidad en localidades urbanas y rurales (Elaboración de manualidades)	Territorio Municipal	Proyectos	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Desarrollo Económico	DIF	Secretaria del Bienestar	Fondo estatal, federal	
Falta de impulso y programas de apoyo para las microempresas y pequeños empresarios y falta de capacitación en nuevas tecnologías (baja productivie de las empresas).	ESo04Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural	A	Implementar programas de Financiamiento: Programa Nacional de Financiamiento a Microempresarios (FINAFIM), Fondo de Micro financiamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR), Fondos Guanajuato Para fomentar el auto empleo, especialmente de artesanos	Cabecera municipal y localidades.	Programa	x	x	x	Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Social	Fondos Guanajuato	SE	Fondo estatal, federal	
	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	M	Programa de fomento a los huertos comunitarios y domésticos	Cabecera municipal y localidades.	Número de beneficiarios	X			Dirección de Desarrollo Rural	Direcciones de Desarrollo Social y DIF	SEDESHU, SDAYR, DIF	SEDAGRO	Fondo estatal	

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLE S	Metas			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsable			
						Cantidad	Cantidad	Cantidad	Municipal	Municipal	Estatad	Federal	
Falta de fuente de empleo bien remunerada. El bajo nivel económico (bajo poder adquisitivo).	ESo01 Inclusión social ESo02 Atención a grupos vulnerables	M	Incrementar la cantidad de familias inscritas al Programa de Oportunidades	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Social	Desarrollo integral de la familia	DIF	Secretaria del Bienestar	Fondo estatal, federal
	ESo01. Inclusión social	A	Mejoramiento de las instalaciones y equipamiento de seguridad pública y de protección civil	Cabecera municipal	Proyecto	x	x		Secretaría de Ayuntamiento	Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil	SSPG	SSPC	Fondo federal
	ESo07 Accesibilidad universal, ESo01 Inclusión social	M	Inclusión para la Pensión para el bienestar de los adultos mayores con asesoría y difusión	Cabecera municipal y localidades	Campaña	x			Dirección de Desarrollo Social	Desarrollo integral de la familia		INSABI	Fondo estatal, federal
		O	Construcción de una guardería en la cabecera municipal	Cabecera Municipal	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Obras Publicas	DIF	Secretaría del Bienestar	Fondo estatal, federal
		O	Construcción de un mercado municipal	Cabecera Municipal	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Obras Publicas	DIF	Secretaria del Bienestar	Fondo estatal, federal
		M	Programa especial para la atención a personas con capacidades diferentes como jardinería, artesanía, pintura,Cerámica, Juegos de memoria, Juegos de mesa, Deportes y Cocina.	Cabecera municipal y localidades	Programa	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Desarrollo integral de la familia	DIF	Secretaria del Bienestar	Fondo estatal, federal



## LÍNEA ESTRATÉGICA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO

### Objetivos:

1. Impulsar una regulación normativa adecuada que permita y fortalezca la instrumentación del PMDUOET.
2. Impulsar una estructura organizacional del municipio que permita el seguimiento adecuado de la planeación territorial mediante la instrumentación del PMDUOET.
3. Administrar de manera más eficiente los recursos públicos mediante la cartera de proyectos definida para el municipio, que liga las estrategias para el desarrollo del municipio.
4. Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.
5. Zonificar el territorio municipal, de una manera ordenada con una visión a largo plazo.

**Tabla 218. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Administración Pública y Estado de Derecho**

# PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas			Responsable	Responsabilidad			METAS EVALUABLES
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo		Corresponsable			
										Municipal	Estatad	Federal	
Falta de orientación legal para escriturar terrenos así como programas de apoyo para regularización. Incremento de asentamientos irregulares	EFI02 Desarrollo del sistema urbano rural EFI03 Densificación urbana EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio	M	Programa de actualización y modernización del catastro municipal (Implementación de dirección especializada)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	x			Tesorería Municipal	Dirección de Planeación	SMAOT/SEDESHU	SEDATU	Fondo estatal, federal
		M	Programa de integración de un padrón de peritos adscritos al área de Desarrollo Urbano	Territorio municipal	Proyecto	X			Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Desarrollo Urbano	SMAOT/SEDESHU	SEDATU	Fondo estatal, federal
		M	Programa de difusión del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PMDUOET	Territorio municipal	Proyecto	X			Dirección de Planeación	Dirección de Desarrollo Urbano	SMAOT/IPLANEG		Fondo estatal, municipal
Falta de educación y concientización de los ciudadanos, sobre la disponibilidad y el uso eficiente del agua	EFI14 Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	M	Programa de alta eficiencia comercial del sistema operador de agua potable del municipio (autosuficiencia)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto		x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Planeación	CEAG	SEDATU	Fondo estatal, federal
Falta de transparencia y participación	EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio	M	Programa Participación Ciudadana y Desarrollo en Consejos y Comités Municipales (Mecanismo de transparencia)	Cabecera municipal y localidades	Programa	x			Secretaría de Ayuntamiento	Dirección de Planeación	IPLANEG	SEDATU	Fondo estatal, federal
Deficiencias en los trámites		A	Capacitación a servidores públicos municipales en los temas de auditoría gubernamental, evaluación y control de la obra pública, derecho disciplinario, contraloría social, entre otros según sus funciones	Administración Municipal	Capacitación		x		Oficialía Mayor	Direcciones de Desarrollo Urbano y de Planeación	Instituto de Acceso a la Información Pública del Estado de Guanajuato (IACIP)		Fondo estatal, federal
Falta de observancia para que los instrumentos de planeación territorial estatales y municipales sean respetados	EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio	A	Modificación y actualización de reglamentos y normatividad municipal	Territorio municipal	Documento	x			Secretaría de Ayuntamiento	Direcciones de Desarrollo Urbano, Planeación, Rural, Desarrollo Económico	IPLANEG	SEDATU	Fondo estatal, federal
	EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio	M	Implementación del Reglamento Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	Cabecera municipal y localidades	Documento	x			Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Planeación	IPLANEG		Fondo estatal, federal
Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales		M	Implementación del Reglamento para las zonas de riesgo a inundaciones y derechos de cauces naturales	Territorio municipal	Documento	x			Coordinación Municipal de Protección Civil	Dirección de Desarrollo Urbano y la de Planeación	CEAG y Protección Civil Estatal	CONAGUA	Fondo estatal, federal
			M	Implementar Reglamento para el derecho de vía federal (carreteras, autopistas y puentes, líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas, fibra óptica)	Territorio municipal	Documento	x			Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	SICOM	SCT
Falta de desarrollos habitacionales con valor arquitectónico, urbanístico, estructural y materiales de la región. Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales		M	Implementación de Reglamento de Construcción municipal publicado el 21 de febrero de 2023	Cabecera municipal y localidades	% cumplimiento	x	x		Dirección de Desarrollo Urbano	Direcciones de Desarrollo Urbano y de Obras Públicas		SEDATU	Fondo estatal, federal
Falta de orientación legal para escriturar terrenos así como programas de apoyo para regularización de terreno	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	M	Implementación de Reglamento para la regulación de la instalación de infraestructura de agricultura protegida (renta de suelo y uso de agua)	Cabecera municipal y localidades	Documento	x			Dirección de Desarrollo Rural		SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo	Responsable	Corresponsables			
						Cantidad	Cantidad	Cantidad	Municipal	Municipal	Estatad	Federal	
Hace falta fomentar la cultura por el deporte a los jóvenes y población en general.	ESo01 Inclusión social, ESo02 Atención a grupos vulnerables	M	Proyectos de Integración y convivencia familiar con actividades recreativas y deportivas	Cabecera municipal y localidades	Programa	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Desarrollo integral de familia	CODE/DIF	SEP	Fondo estatal, federal
Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales		M	Desarrollar un modelo de seguridad vecinal con la participación de los ciudadanos	Cabecera municipal y localidades	Modelo	x	x	x	Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	Dirección de Desarrollo Social	SSPEG		Fondo estatal, federal
		A	Instalar botones de pánico en las distintas colonias y comunidades del municipio	Cabecera municipal y localidades	Botones	x			Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	Dirección de Desarrollo Social	SSPEG		Fondo estatal, federal
		M	Desarrollar Proyecto de Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	x	x	x	Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	SSPEG		Fondo estatal, federal
		A	Difundir mediante pláticas informativas los planteles educativos los temas de: solidaridad, paz, justicia, responsabilidad individual y social y ladefensa de los derechos humanos, generando un sentido de pertenencia en el municipio	Cabecera municipal y localidades	horas	x	x	x	Coordinación de Educación	Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	SSPEG		Fondo estatal, federal
		M	Impulsar el Programa escuela segura y Promover a la familia como formadora de valores.	Territorio municipal	Programa	x			Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	Desarrollo integral de familia	SSPEG	Guardia Nacional	Fondo estatal, federal
		A	Gestionar con la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Guanajuato la capacitación constante al personal del cuerpo de seguridad del municipio para la mejora de las capacidades	Territorio municipal	Capacitación	x	x	x	Secretaría de Ayuntamiento	Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	SSPEG	Guardia Nacional	Fondo estatal, federal
		A	Implantar la toma de prueba de alcoholemia en puntos de control	Territorio municipal	Operativo	x			Dirección de Seguridad Pública y Vialidad		SSPEG		Fondo estatal, federal
		M	Actualizar el Reglamento de Tránsito Municipal que permita mejorar la conciencia vial y protección ciudadana	Territorio municipal	Reglamento	x			Dirección de Seguridad Pública y Vialidad	Dirección de Planeación	SG (DGTEG)		Fondo estatal, federal
		A	Sistema complementario de seguridad a base de rondines nocturnos en focos rojos del municipio	Territorio municipal	Programa	x			Dirección de Seguridad Pública y Vialidad		SSPEG	Guardia Nacional	Fondo estatal, federal

## SUBSISTEMA ECONÓMICO

### LÍNEA ESTRATÉGICA DE EMPLEO Y PROSPERIDAD

#### Objetivos:

1. Promover el buen uso de los servicios ambientales mediante la definición de las actividades productivas acorde a las aptitudes.
2. Impulsar la ordenación de las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos.
3. Implementar un modelo del territorio dando respuesta a las necesidades actuales con una visión a futuro de crecimientos poblacionales que atienda de manera equilibrada las necesidades económicas, sociales y ambientales.
4. Asignar usos y destinos a las áreas y corredores urbanos, la intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para cada zona o corredor.





Tabla 219. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Empleo y Prosperidad

Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas (Plazo)			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento	
						Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables				
										Municipal	Estatal	Federal		
						Cantidad								
Falta de impulso y programas de apoyo para las microempresas y pequeños empresarios. Y Falta de oportunidad para el sector agropecuario a nivel regional	EEc01 Desarrollo rural	M	Integración de una cadena de valor con productores y productos locales a nivel regional y un programa de comercialización	Territorio municipal	Número de beneficiarios		x		Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Rural	SDAyR/SDES	SADER	Fondo estatal, federal	
		A	Creación de un centro y un programa de capacitación artesanal	Cabecera municipal y localidades	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Social	SDS/SICOM	SE	Fondo estatal, federal	
		A	Creación de un programa de mejora genética del ganado y de su manejo sustentable	Territorio municipal	Número de beneficiarios		x		Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Económico	SDAYR	SADER	Fondo estatal, federal	
		M	Implementar proyectos productivos para instalación y equipamiento de talleres artesanales	Localidades rurales del municipio	Número de beneficiarios	x	x	x	SDS	Dirección de Desarrollo Económico	SEDESHU	SADER	Fondos estatales/federal	
		A	Fomentar la creación de sociedades de productores agrícolas, pecuarios y artesanales para la formación de cooperativas rurales	Todo el municipio	Nó de cooperativas creadas	x	x		SDS	Desarrollo Económico Municipal	SEDESHU	SADER	Fondos estatales/federal	
		M	Integración de una cadena de valor con artesanos y productos locales a nivel regional	Cabecera municipal y localidades	Número de beneficiarios		x		Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SE	Fondo estatal, federal	
Falta de oportunidades de empleo y alimentación familiar	EAm11 Fomento de unidades de manejo ambiental ESo04 Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural	M	Implementar Proyectos productivos sustentables en base de recursos locales (deshidratados, dulces, pomadas, etc)	Localidades rurales del municipio	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Económico	Coordinación de Ecología	SDAyR/SMAOT/SDS/SECTUR	SADER	Fondo estatal, federal	
Crecimiento de zonas comerciales para comercios ambulantes	EFi04 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio,EEc01 Desarrollo rural	A	Equipar a comercios independientes	Cabecera municipal y localidades	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Social	SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal	
Fraccionamiento excesivo de los predios agrícolas y ganaderos.	EEc04 Desarrollo sustentable de la agricultura protegida	P	Proyecto para la construcción de invernaderos y macro túneles, para contribuir a la tecnificación de la actividad agrícola y diversificación a cultivos de mayor valor comercial	Áreas agrícolas del municipio	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Social	SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal	
Falta de acceso a nuevas tecnologías en la producción agrícola		M	Implementar proyectos de tecnificación y modernización del riego (por goteo)	Todas las áreas de cultivo del municipio	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Social	SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal	
Falta o desconocimiento de una política pública en seguridad alimentaria que definiera los espacios a dedicar a la producción agrícola y ganadera	EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	P	Programa de mejoramiento tecnológico de las actividades agrícolas y capacitación	Todas las áreas de cultivo del municipio	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Social	SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal	
		P	Programa municipal de fomento de la agroindustria regional	Todas las áreas de cultivo del municipio	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Social	SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal	
Falta de definición de un producto rentable y acorde a las condiciones y aptitudes del terreno.	EEc04 Desarrollo sustentable de la agricultura protegida	P	Programa para crear de un centros de investigación agropecuario	Cabecera municipal	Centro			x	Dirección de Desarrollo Rural	Dirección de Desarrollo Social	SDAyR	SADER	Fondo estatal, federal	
	EEc09 Sistemas agroforestales y silvopastoriles, EAm02 Conservación y manejo sustentable de recursos naturales	P	Programa municipal de capacitación para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales no maderables	Jabonería, Ortega, Tres Álamos, El Pedregal, El Sauz de la Faja, La Cantera	Número de beneficiarios	x	x	x	Coordinación de Ecología	Coordinación de Ecología	SMAOT	CONAFOR	Fondo estatal, federal	
	EEc11 Fomento del turismo alternativo, EEc13 Vinculación de la red turística estatal	P	Programa de difusión de atractivos turísticos naturales y culturales	Territorio municipal	Mecanismos de difusión y número de atractivos a visitar	x			Coordinación de Ecología	Desarrollo social /Dirección de Turismo	SDS/SECTUR		Fondo estatal, federal	
		P	Programa Municipal de Turismo de Naturaleza y Aventura para el municipio y para la Sierra Gorda de Guanajuato	Territorio municipal	Número de beneficiarios	x	x		Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Rural	SECTUR	SECTUR/C ONANP	Fondo estatal, federal	
		P	Programa municipal de organización y capacitación para operadores turísticos	Territorio municipal	Número de beneficiarios	X	X		Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Rural	SECTUR	SECTUR/C ONANP	Fondo estatal, federal	
Falta de oportunidades de empleo y migración.	EEc14 Desarrollo industrial	P	Programa municipal de Fomento al empleo.	Cabecera municipal	Número de beneficiarios	X			Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Social	SDS		Fondo estatal	
	EEc14 Desarrollo industrial, ESo02 Atención a grupos vulnerables	P	Programa municipal de apoyo a jóvenes emprendedores	Cabecera municipal	Número de beneficiarios	X			Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Social	SDS, SEDESHU		Fondo estatal	

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas (Plazo)			Responsable	Responsabilidad			Posible fuente de financiamiento
						Corto	Mediano	Largo		Corresponsables			
						Cantidad				Municipal	Estatad	Federal	
Escaso cuidado de los recursos naturales por parte del sector rural.	ESo04 Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural EEc02 Desarrollo sustentable de la agricultura	A	Gestionar e implementar Programa de Impulso a Huertos de traspatio y captación de agua de lluvia y reuso de aguas grises	Territorio municipal	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Rural		SDAyR / SMAOT	SADER	Fondo estatal
Falta de impulso y programas de apoyo para las microempresas y pequeños empresarios y falta de capacitación en nuevas tecnologías (baja productiva de las empresas).Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales	EEc11 Fomento del turismo alternativo	M	Proyecto ecoturístico	La Faja	Proyecto implementado	x			Dirección de Desarrollo Económico	Casa de la cultura	SECTUR	ST	Fondo estatal, federal
		A	Implementación de una cartera de proyectos turísticos (turismo convencional y turismo alternativo).	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Rural	SECTUR	ST	Fondo estatal, federal
		A	Integración y capacitaciónde guías de turistas	Territorio municipal	No. personas certificadas	x			Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Desarrollo Rural	SECTUR	ST	Fondo estatal, federal
		A	Aumentar la cantidad de eventos culturales y artísticos en el municipio y sus comunidades	Cabecera municipal y localidades	Eventos	x	x	x	Dirección de Desarrollo Económico	Casa de la cultura	SECTUR	ST	Fondo estatal, federal
Falta de apoyo para el rescate e impulso de zonas culturales		M	Programa de rescate y conservación de sitios turísticos con patrimonio historico y cultural (remodelacion, matenimiento e iluminación)	Cabecera municipal y localidades	Proyecto	x			Dirección de Desarrollo Económico	Casa de la cultura	SECTUR/ SEDESHU	INAH/ST	Fondo estatal, federal
Falta de una política del transporte público(ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	EFt10 Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales	M	Programa para la mejra y mantenimiento de la red de carreteras municipales y caminos rurales	Territorio municipal	Km rehabilitados	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Obras Públicas	SDAyR/SICOM	SADER	Fondo estatal, federal
Falta de espacios para realizar deporte con condiciones de seguridad y accesibilidad.Falta de espacios públicos.	ESo04 Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural	A	Implementar el Programa Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social y Programas Federales de Infraestructura Social Básica	Cabecera municipal y localidades	Número de beneficiarios	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Obras Públicas	SEDESHU	SEDATU	Fondo estatal, federal

## SUBSISTEMA URBANO-REGIONAL

### LÍNEA ESTRATÉGICA DE TERRITORIOS DE INNOVACIÓN

#### Objetivos:

1. Implementar un modelo del territorio dando respuesta a las necesidades actuales con una visión a futuro de crecimientos poblacionales que atienda de manera equilibrada las necesidades económicas, sociales y ambientales.
2. Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.
3. Implementar un sistema que permita llevar un control y registro de la información sobre la instrumentación del PMDUOET.



Tabla 220. Proyectos y acciones para la línea estratégica de Territorios de Innovación

Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas			Responsable	Responsabilidad			Posible fuente de financiamiento
						Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo		Corresponsables			
						Cantidad	Cantidad	Cantidad		Municipal	Estatad	Federal	
Falta de coordinación entre las autoridades de los tres niveles de gobierno	EFI04 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio	M	Fortalecimiento en la coordinación institucional Estatal y Municipal para la vigilancia y aplicación de reglamentos para el ordenamiento y la administración sustentable del territorio.	Cabecera municipal y localidades	% en cobertura		x		Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Planeación	PAOT	SEDATU	Fondo Estatal
Reglamentos actualizados, que ayuden a resolver problemáticas sociales		M	Regulación del uso suelo en base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordemaniento Ecológico Territorial (PMDUOET) como instrumento de planeación de usos y destinos del territorio	Cabecera municipal y localidades	Predios regularizados		x		Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Catastro/ Dirección de Planeación	PAOT	SEDATU	Fondo Estatal
		M	Implementar Reglamento para el derecho de vía federal (carreteras, autopistas y puentes, líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas, fibra óptica)	Cabecera municipal y localidades	Documento		X		Dirección de Desarrollo Urbano	Direcciones de Desarrollo Urbano y de Planeación	SICOM*, IPLANEG	SICT, SEDATU	Fondo Estatal y Federal
		M	Elaboración o actualización de los inventarios de equipamiento y espacio público en relación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos y Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial.	Cabecera municipal y localidades	% en cobertura	X			Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Catastro/ Dirección de Planeación		SEDATU	Fondo Estatal
		M	Regularización de la Tenencia de la Tierra: Asentamientos humanos, Terrenos Ejdales, comunales y Privados. A base de autorización, desincorporación y expropiación.	Cabecera municipal y localidades	Asentamientos humano y Predios regularizados			x	Dirección de Catastro	Direcciones de Desarrollo Urbano y de Planeación	SG-DGSTT (Dirección General de Seguridad en la Tenencia de la Tierra).	SEDATU	Fondo Estatal
		M	Programa de regularizacion de predios rústicos sin antecedente registrales	Cabecera municipal y localidades	Predios rústicos regularizados		x	x	Dirección de Catastro	Direcciones de Desarrollo Urbano y de Planeación	SG-DGSTT (Dirección General de Seguridad en la Tenencia de la Tierra).	SEDATU	Fondo Estatal

\*SICOM sería corresponsable solo en casos de que se tengan intersecciones con validades estatales.



## LÍNEA ESTRATÉGICA DE NUEVO MODELO DE DESARROLLO URBANO

### Objetivos:

1. Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.
2. Implementar un sistema que permita llevar un control y registro de la información sobre la instrumentación del PMDUOET.

**Tabla 221. Proyectos y acciones para la línea estratégica de nuevo Modelo de Desarrollo Urbano**

Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	Unidad de Medida	Metas (Plazo)			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables			
						Cantidad			Municipal	Municipal	Estatal	Federal	
Falta de planes de desarrollo con base en la vocación del suelo.  Falta de reservas territoriales por parte de las autoridades.  Expansión urbana formal e informal incontrolada.  Uso del territorio asignado sin tomar en cuenta su aptitud.	ES002 Atención a grupos vulnerables ES003 Desarrollo de centros de población marginados	A	Difusión y aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET), como instrumento regulador en materia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio	Territorio municipal	Documento	X			Todas las áreas involucradas		SMAOT/PAOT/SEDESH UI/PLANEG	SEDATU/SE MARNAT	Fondo Estatal
	ES004 Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural	A	Impulsar el crecimiento de las zonas urbanas y conurbadas existente fomentando la densificación y con ello la calidad de servicios.	Zona urbana y conurbada, dentro del límite actual	ha	X	X	X	Dirección de Planeación	Dirección de Desarrollo Urbano	SMAOT	SEDATU	Fondo Estatal Federal
	EP106 Conservación del patrimonio histórico y cultural	M	Proyecto de Integración de Imagen Urbana	Colonia Centro de la Cabecera municipal	Proyecto implementado	X	x		Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal Federal
	EF104 Desarrollo ordenado de los usos en el territorio	M	Programa municipal de fortalecimiento institucional del ayuntamiento de Santa Catarina		Capacitaciones y cursos tomados y ampliación de servicios prestados por el ayuntamiento	X			Dirección de Desarrollo Social	Secretaría de Ayuntamiento	IPLANEG, SEDESHU		Fondo Estatal
		A	Sistema de información para el monitoreo y evaluación del desempeño de la administración gubernamental y política pública		Sistema de información para el monitoreo y evaluación de la administración	X			Contraloría Municipal	Dirección de Planeación	Secretaría de la Transparencia y Rendición de Cuentas		Fondo Estatal
Falta de conectividad entre las localidades dispersas con la cabecera municipal y otros municipios	EEft10 Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales	M	Conectividad local	Localidades rurales - cabecera municipal	No localidades conectadas		X		Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación y pobladores	SICOM, IPLANEG	SICT, SEDATU	Fondo Estatal Federal
		O	Construcción y equipamiento de Ciclovía	Santa Catarina - Lim. Del estado (Gto.-Gto.), Tramo La Faja - Ortega	No. de localidades conectadas	x			Dirección de Obras Públicas	Ayuntamiento	SICOM	SICT, SEDATU	Fondo estatal federal

# PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas (Plazo)			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables			
										Municipal	Estatal	Federal	
Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos de la cabecera municipal y localidades rurales (Energía eléctrica es deficiente y sistema de agua potable y drenaje no adecuado).	ESo03 Desarrollo de centros de población marginados	A	Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de energía eléctrica	Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal <b>Incluido relleno sanitario en El Aguacate</b>	ml		x		Coordinación de Servicios Municipales Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Urbano/ Dirección de Planeación	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal
	EFt15 Implementación y manejo eficiente de la red de alumbrado publico	A	Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de alumbrado público en un 69.27 %	Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal, <b>incluida unidad deportiva de Llano Blanco.</b>	ml		x		Coordinación de Servicios Municipales	Dirección de Desarrollo Urbano/ Dirección de Planeación /Dirección de Obras Públicas	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal
Rezago de salud	EFi21 Cobertura en salud	M	Incrementar y equipar los CAISES	Cabecera Municipal	Proyecto		x		Coordinación de Educación	Dirección de Desarrollo Social	SSG	SS	Fondo Estatal
Falta de abastecimiento y conectividad de servicios básicos	EFt16 Cobertura universal de telecomunicaciones	M	Gestionar y convenir con empresas privadas para la ampliación de línea telefónica fija y movli e internet en un 70%	Localidades	No de contratos	x			Dirección de Planeación	Dirección de Desarrollo Social	SICOM	SCT	Fondo Estatal
	EFt15 Implementación y manejo eficiente de la red de alumbrado publico	M	Proyecto integral de adecuación de Sistema Municipal de Energía Eléctrica en vivienda en un 100%	Cabecera municipal y localidades.	Población beneficiada con viviendas	x			Dirección de Desarrollo Urbano	Desarrollo Urbano y Planeación – Obras publicas	SEDESHU	SEDATU/CFE	Fondo Estatal
Falta de una política del transporte público(Ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	EFt10 Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales EFt11 Implementar y fortalecer el sistema de transporte colectivo	M	Programa Municipal de Movilidad	Cabecera municipal y localidades.	Programa	x			Dirección de Planeación	Dirección de Desarrollo Urbano y la de Obras Públicas	SICOM /PLANEG	SEDATU	Fondo Estatal
Falta de imagen urbana	EFi09 Vivienda sustentable, EFi05 Regeneración urbana	A	Implementar el Programa de Ahorro y Subsidios para la Vivienda Progresiva y asistida	Cabecera municipal y localidades.	Población beneficiada con viviendas	x			Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Planeación	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal
		M	Proyecto para la dignificación de viviendas en localidades de marginación alta	Cabecera municipal y localidades de alta marginación	Población beneficiada con viviendas	x	x	x	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Planeación	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal



# PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Problemática	Estrategia	Tipo (Medida, acción, proyecto u obra)	Descripción de iniciativa	Ubicación	METAS EVALUABLES	Metas (Plazo)			Responsabilidad				Posible fuente de financiamiento
						Corto	Mediano	Largo	Responsable	Corresponsables			
						Cantidad			Municipal	Municipal	Estatad	Federal	
Falta de una política del transporte público(ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).	EF108 Infraestructura pública y del equipamiento urbano.EF110 Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales	O	Construcción de vías peatonales (banquetas) con rampas de acceso para personas con discapacidad en un 70%	Cabecera municipal y localidades	1300 ml	x			Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación - Dirección de Desarrollo Urbano	INGUDIS	SEDATU	Fondo Estatal y Federal
	EF108 Infraestructura pública y del equipamiento urbano	M	Proyecto y construcción de pavimento en calles	Cabecera municipal y localidades	22.18 km	x			Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal
		O	Pavimentación, rehabilitación, mantenimiento de vialidades de acceso.	Cabecera municipal y localidades.	50,000 m2	x			Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM		Fondo Estatal
	EF111 Implementar y fortalecer el sistema de transporte colectivo	M	Proyecto y construcción de Central de Autobuses de Pasajeros	Cabecera Municipal	Proyecto			x	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SEDESHU	SEDATU	Fondo Estatal
	Falta de espacios para el desarrollo de actividades industriales y económicas		A	Ampliación de rutas suburbanas y gestionar nuevas concesiones	Cabecera municipal y localidades.	3 Rutas	x	x		Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	DGTEG	SICT
Falta de una política del transporte público(ineficiencia del sistema de transporte colectivo, carencia de ciclo vías y vialidades peatonales).			EF111 Implementar y fortalecer el sistema de transporte colectivo	M	Elaboración de estudio técnico para ampliación de transporte público.	Cabecera municipal y localidades	estudio	x			Dirección de Planeacion	Dirección de Obras Públicas	SICOM
	EF108 Infraestructura pública y del equipamiento urbano.EF110 Desarrollo de una red carretera intermunicipal y consolidación de una red de caminos rurales	M	Proyecto de señalamiento vial adecuado (4 placas en interacciones con nombre oficial de la calle, colonia, código postal, sentido vehicular, etc.).	Cabecera municipal y localidades	Proyecto implementado	x	x		Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Obras Públicas		SEDATU	Fondo Estatal
		P	Estudio y proyecto vial (reordenamiento) para el municipio, dotar de señalamiento (preventivo, informativo y restrictivo), para dar mejor fluidez vehicular y regularizar sentido de circulación vial, por cada localidad.	Cabecera municipal y localidades	Estudio y proyecto implementado	x	x	x	Dirección de Planeación	Dirección de Desarrollo Urbano	SICOM	SEDATU	Fondo Estatal



### SISTEMA (CARTERA) DE PROYECTOS

Criterios de priorización, tiene como objetivo atender las necesidades urgentes y de mayor impacto y armonía con las estrategias planteadas para este PMDUOET.

Primeramente, se realizó una propuesta basada en los resultados de las agendas y las líneas estratégicas del Modelo, se realizó una consulta con las áreas operativas del municipio para atender sus metas y objetivos, asimismo se socializo mediante un taller con las comunidades y ejidos y actores relevantes del municipio.

---

### VII.2. FICHAS TÉCNICAS DE PROYECTOS PRIORITARIOS DEFINIDOS




01 - PMDUOET - Proyecto Estratégico		
CONSTRUCCIÓN DE UN ALBERGUE TEMPORAL ADECUADO PARA EL RESGUARDO DE PERSONAS VULNERABLES (NIÑAS, NIÑOS, ADOLESCENTES Y ADULTOS MAYORES), DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA, GUANAJUATO.		
Nombre del Proyecto:	ALBERGUE TEMPORAL PARA PERSONAS VULNERABLES	
Localización:	21.143188, -100.073186	
Objetivo:	RESGUARDAR A PERSONAS VULNERABLES	
Justificación:	NO SE CUENTA CON UN ALBERGUE	
Descripción:	DEBIDO A QUE SE HAN TENIDO DIFERENTES CASOS DE PERSONAS VULNERADAS, HEMOS NOTADO QUE HACE FALTA UN ESPACIO DONDE RESGUARDARLOS, MIENTRAS SE SOLUCIONA LA PROBLEMÁTICA.	
Responsable:	Municipio:	Estado: y/o Federación
	SANTA CATARINA	GUANAJUATO



02 - PMDUOET - Proyecto Estratégico		
FORTALECIMIENTO A LA ECONOMIA LOCAL CON LA CREACION DE UN TIANGUIS NOCTURNO		
Nombre del Proyecto:	TIANGUIS NOCTURNO	
Localización:	SANTA ROSA, SANTA CATARINA, GTO.	
Objetivo:	PROMOVER EL COMERCIO LOCAL	
Justificación:	PROMOCION DE GASTRONOMIA Y EMPRENDIMINETO	
Descripción:	CREAR UN TIANGUIS NOCTURNO EN FINES DE SEMANA, CON COMERCIANTES LOCALES EN UN AMBIENTE TOTALMENTE FAMILIAR ADEMAS DE IMPULSAR LA ECONOMIA EN EL MUNICIPIO.	
Responsable:	Municipio:	Estado: y/o Federación
	DESARROLLO ECONOMICO Y TURISMO	SDES



### 03 - PMDUOET - Proyecto Estratégico

		
<b>Nombre del Proyecto:</b>	REHABILITACIÓN DE ESPACIOS INTERACTIVOS (AREA DE JUEGOS)	
<b>Localización:</b>	UNIDAD DEPORTIVA	
<b>Objetivo:</b>	Brindar a la ciudadanía un espacio de calidad para la sana convivencia familiar, mediante un área de juegos en donde puedan los niños, niñas y jóvenes disfrutar de su tiempo libre.	
<b>Justificación:</b>	En la unidad deportiva se encuentra un espacio en total abandono debido a las malas condiciones en las que se encuentra actualmente el área de juego, por lo que se busca rehabilitar el espacio para que tenga un buen uso y en donde las familias puedan convivir con sus hijos, para crear vínculos afectivos, desarrollo de habilidades y crecimiento personal.	
<b>Descripción:</b>	Realizar un mantenimiento de pintura a cada juego, crear espacios de áreas verdes, rehabilitar los juegos que están en malas condiciones, adquirir nuevos equipos para tener una diversidad de juegos en donde puedan los niños, niñas, jóvenes y padres de familia interactuar, adecuar y acondicionar el espacio para la seguridad integral de las	
<b>Responsable:</b>	<b>Municipio:</b>	<b>Estado: y/o Federación</b>
	Obras Públicas, Servicios Municipales, Juventud, COMUDE, ecología	CODE, JUVENTUDES GTO





## 04 - PMDUOET - Proyecto Estratégico



<b>Nombre del Proyecto:</b>	PLANET YOUTH MUNICIPAL	
<b>Localización:</b>	COBERTURA MUNICIPAL	
<b>Objetivo:</b>	Trabajar de manera transversal con la Secretaría de Salud Municipal y Estatal, para lograr llevar actividades, ferias de salud, talleres, capacitaciones en temas de prevención de adicciones, para disminuir el índice de consumo en jóvenes.	
<b>Justificación:</b>	Se realizan actividades con personal de Planet Youth en algunas comunidades e instituciones educativas en el municipio en transversalidad con dependencias municipales, por lo que es importante seguir implementando las acciones en favor de los niños, niñas y jóvenes de nuestro municipio.	
<b>Descripción:</b>	Dar un seguimiento y rescatar a los jóvenes que han caído en las adicciones mediante tratamientos psicológicos, atención a la salud, activación física y deporte, vinculación a la sociedad para reincorporarlos a los estudios y/o al empleo formal, de acuerdo a su historial académico.	
<b>Responsable:</b>	<b>Municipio:</b>	<b>Estado: y/o Federación</b>
	Planet Youth, Juventud, COMUDE, casa de cultura, SMDIF, Educación	Secretaría de Salud Estatal



## 05 - PMDUOET - Proyecto Estratégico



<b>Nombre del Proyecto:</b>	TORNEOS DE LOCALIDAD	
<b>Localización:</b>	COBERTURA MUNICIPAL	
<b>Objetivo:</b>	Acercar las diversas disciplinas del deporte a las comunidades en donde puedan practicar un deporte, desarrollar sus habilidades, y puedan interactuar con jóvenes de otras comunidades.	
<b>Justificación:</b>	En la actualidad se llevan acabo torneos en la cabecera municipal de las disciplinas de fútbol rápido, fútbol soccer, voleibol, basquetbol entre otros, en las comunidades no se les da el uso a las canchas múltiples que tienen actualmente, por lo que se pretende llevar el deporte a esas comunidades.	
<b>Descripción:</b>	Llevar acabo torneos en las comunidades que cuentan con cancha de usos múltiples activando el deporte, mediante entrenamientos, rallys deportivos, encuentros deportivos, activación física en donde participen las niñas, niños, jóvenes y padres de familia, haciendo uso de los espacios recreativos que cuenta la comunidad.	
<b>Responsable:</b>	<b>Municipio:</b>	<b>Estado: y/o Federación</b>
	Juventud, COMUDE	CODE, JUVENTUDES GTO



## VII.3. MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS

### Secretaría del Bienestar

- Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad Permanente.
- Producción para el Bienestar.
- Crédito Ganadero a la Palabra.
- Tandas para el Bienestar.
- Sembrando Vida.
- Jóvenes Escribiendo el Futuro.
- Programa de Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores.
- Jóvenes Construyendo el Futuro
- Apoyo para el Bienestar de las Niñas y Niños Hijos de Madres Trabajadoras.

#### 1. Programa de Desarrollo para Zonas Prioritarias.

Atiende integralmente los rezagos vinculados con la infraestructura básica comunitaria, y la carencia de servicios básicos en las viviendas, ubicadas en los municipios de muy alta y alta marginación que conforman las ZAP (Zonas de Atención Prioritarias), de manera específica, y de otras localidades, territorios o regiones que presentan iguales condiciones de rezago.

### Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)

1. Producción para el Bienestar
2. Precios de Garantía
3. Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
4. Programa de Abasto Rural a cargo de Diconsa S.A. de C.V. (DICONSA)
5. Programa de Abasto Social de Leche a cargo de Liconsa S.A. de C.V.
6. Programa Fertilizantes para el Bienestar
7. Programas Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura de la Secretaría de Agricultura.

### Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)



1. Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento
2. Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

1. Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES)

**Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)**

1. Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2023
  2. Programa de Compensación Ambiental por Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales
- Secretaría de Educación Pública (SEP)**

- Programa Asesor Técnico Pedagógico.
- Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa.
- Programa de Educación Preescolar y Primaria para niñas y niños de familias Jornaleras Agrícolas Migrantes.
- Programa Escuelas de Calidad.

**Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)**

1. Programa de Fomento a la Urbanización Rural
2. Programa Hábitat
3. Programa Rescate de Espacios Públicos
4. Programa de Apoyo a los Vecindados en Condiciones de Pobreza
5. Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPRAH)
6. Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos
7. Programa de Consolidación de Reservas Urbanas
8. Programa de Reordenamiento y Rescate de Unidades Habitacionales
9. Programa de acceso al financiamiento para soluciones habitacionales

**Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE)**

1. Programa Cultura Física, Centros del Deporte Escolar y Municipal



#### Secretaría de Salud (SS)

1. Programa entorno y comunidades saludables

#### Secretaría de Economía (SE)

1. Fondo Nacional Emprendedor
2. Programa de Competitividad en Logística y Centrales de Abasto (PROLOGYCA)
3. Fondos Guanajuato

#### Secretaría de Desarrollo Económico

1. **Capacitación y Autoempleo:** Bécat, Proyectos Productivos “Confío en Ti”, Vinculación Laboral, Certificate.
2. **Fortalecimiento a la Mipyme:** Mipyme al 100, Distintivo Marca Guanajuato, Impulso a Clúster’s en Guanajuato, Créditos Solidarios, Fábrica de empresas, Mejora Regulatoria.
3. **Impulso al Comercio:** En marcha Mi Tienda al 100, Mi Plaza.
4. **Invierte en Guanajuato:** Estilo de Vida Gratificante, Infraestructura Empresarial, Finanzas Sanas, Personal Especializado y Calificado.
5. Registro Vitivinícola
6. Fideicomiso Ciudad Industrial Celaya
7. Programa Anual en Materia Archivística (PADA)

#### Instituto Estatal de Capacitación (IECA)

1. Agricultura y campo
2. Asistente Educativo
3. Belleza y Estilismo
4. Peluquería y barbería
5. Carpintería
6. Cocina
7. Repostería
8. Cocteles y bebidas
9. Computación
10. Corte y Confección
11. Serigrafía
12. Electricidad
13. Plomería





14. Herrería y Soldadura
15. Mecánica Automotriz

#### **Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU)**

1. Centros Gto contigo si
2. Embelleciendo mi colonia
3. Gente ayudando a la gente
4. Infraestructura y equipamiento a centros Gto contigo si
5. Mi colonia a color
6. Mi hogar Gto
7. Mi vivienda Gto contigo si
8. Mujeres grandeza
9. Podemos
10. Servicios básicos en mi comunidad
11. Servicios básicos en zonas indígenas
12. Servicios básicos Gto.
13. Sumamos al Desarrollo de la sociedad
14. Trabajemos Juntos
15. Vale grandeza- compra local
16. Vivo los espacios de mi colonia
17. Yo puedo, Gto puede
- Proyectos de Inversión 2024
18. Acceso Gto contigo si

#### **Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT)**

1. Calidad del Aire
2. Áreas Naturales Protegidas
3. Biodiversidad
4. Manejo de Residuos
5. Normatividad Ambiental y de Ordenamiento Territorial
6. Desarrollo Forestal

#### **Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR)**

1. Programa de fomento al aseguramiento agropecuario
2. Programa estatal Tecno Campo GTO
3. Mi ganado productivo



4. Programa Juntos por la Grandeza del Campo
5. Programa Modernización Agricultura Tradicional
6. Programa mi Riego Productivo
7. Programa Profesionalización Agropecuaria
8. Programa Reconversión Productiva



## **CAPÍTULO VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO**



Este capítulo se reconoce a quien o quienes conforman y son responsables de la administración del ordenamiento sustentable del territorio y en ella se consideran elementos para su instrumentación, para cada una de las áreas de acuerdo a sus facultades y en su responsabilidad en cada fase en la implementación del presente programa siendo estas la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación.

Acorde a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato permite integrar un modelo de desarrollo, contemplando el ordenamiento ecológico y el desarrollo urbano como componentes claves en el diseño de este instrumento de regulación y planeación.

De esta manera el Ordenamiento sustentable del territorio, se define 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, estableciendo el uso de suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de la propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste. Tendientes a la conservación y restauración de los espacios naturales; la protección al patrimonio cultural urbano y arquitectónico, el paisaje y la imagen urbana; el fomento y control del desarrollo urbano, así como la regularización de la tenencia del suelo urbano.

Para institucionalización y operatividad, es necesario el proceso de organización mediante el cual se ejecute, controle y evalúen las actividades y funciones a cargo de las autoridades competentes en los órdenes estatal y federal, así como propiciar la participación de los sectores social y privado en los procesos de ejecución, organización y administración del propio PMDUOET.

Lo anterior se establece de acuerdo a lo marcado en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, art. 32 fracción III; art. 124 de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.

## **VIII.1 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS PARA LA APLICACIÓN, CONTROL,**



## **FORMULACIÓN, ACTUALIZACIÓN, MODIFICACIÓN CONTROL Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA**

### **PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS PROGRAMAS MUNICIPALES**

Conforme lo que establece, el Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato, en su artículo 58. En la formulación y aprobación de los programas municipales se deberá seguir el procedimiento siguiente:

El Ayuntamiento ordenará a la unidad administrativa municipal en materia de planeación que elabore el diagnóstico para la formulación del proyecto, a partir de los resultados de los estudios e investigaciones de que disponga;

Una vez elaborado el diagnóstico, el Ayuntamiento ordenará que se elabore el proyecto correspondiente;

Formulado el proyecto, la unidad administrativa municipal en materia de planeación lo remitirá a las dependencias y entidades de la administración pública municipal en materia de protección civil, movilidad, administración sustentable del territorio, infraestructura y aquellas cuya opinión se estime necesaria, para que la emitan dentro de los diez días hábiles siguientes a la recepción del proyecto;

Una vez integradas las opiniones de las dependencias y entidades descritas en la fracción que antecede, o habiendo transcurrido el plazo sin que se hayan formulado, se presentará el proyecto de programa al Ayuntamiento, el que acordará someterlo a consulta pública; para tal efecto:

Definirá las bases para la realización de la consulta pública;

Ordenará que se dé a conocer a la población, a través de los medios disponibles; y

Dispondrá que se faciliten copias de la versión abreviada del proyecto a quienes lo requieran, para que formulen, por escrito, las observaciones, sugerencias u objeciones que estimen pertinentes;

El Ayuntamiento, por conducto de la unidad administrativa municipal en materia de planeación, convocará y coordinará la consulta pública, la que deberá consumarse dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a la emisión del acuerdo respectivo;

Concluida la consulta pública y recibidas las opiniones emitidas o transcurrido el plazo sin que éstas hayan sido presentadas, el Ayuntamiento, por conducto de la unidad administrativa municipal en materia de planeación, efectuará las adecuaciones procedentes, dentro de los diez días hábiles siguientes;





El Ayuntamiento remitirá al Instituto de Planeación el proyecto para que emita el dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal;

El Instituto de Planeación una vez recibido el proyecto del programa municipal, procederá de conformidad a lo siguiente:

Dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de recepción, revisará que el proyecto reúna todos y cada uno de los requerimientos establecidos en los lineamientos correspondientes; ante la falta de alguno de ellos requerirá al Municipio para que subsane dicha omisión dentro de los cinco días hábiles requerimiento, se tendrá por no presentado el proyecto;

Cuando el proyecto reúna los requisitos establecidos en los lineamientos, el Instituto de Planeación contará con un término de hasta cuarenta días hábiles para su análisis, en coordinación con otras dependencias y entidades de la administración pública estatal;

En caso de existir observaciones devolverá el proyecto al Municipio para su atención. Las observaciones precisarán los contenidos o aspectos específicos que el Municipio deberá atender o subsanar a fin de que pueda obtener el dictamen de congruencia y vinculación del programa municipal;

Notificadas las observaciones, el Municipio contará con un término de hasta veinte días hábiles para presentar el proyecto del programa en el que se solventen la totalidad de las mismas. En caso contrario se tendrá por no presentado el proyecto;

Recibido el proyecto, el Instituto de Planeación contará con un término de veinte días hábiles para emitir el dictamen correspondiente, el cual podrá ser de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal, o de no congruencia. En caso de no ser favorable, el dictamen deberá justificar de manera clara y expresa las recomendaciones que considere pertinentes para que el Ayuntamiento efectúe las modificaciones correspondientes e inicie un nuevo procedimiento;

El proyecto dictaminado de congruencia por el Instituto de Planeación, será presentado al Ayuntamiento para su aprobación;

Aprobado el programa, el Presidente Municipal:

- a) Gestionará la publicación en términos del último párrafo del artículo 42 del Código y de los lineamientos técnicos que deberán atender los municipios para la presentación de los proyectos de programas, para su dictamen de congruencia y publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato;
- b) Tramitará y obtendrá su inscripción en el Registro Público de la Propiedad; y
- c) Enviará a la Secretaría y al Instituto de Planeación una copia de la versión integral del programa municipal.



El Director del Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato una vez que reciba el programa municipal dictaminado de congruencia, previo a su publicación, cotejará con el Instituto de Planeación que el instrumento recibido corresponda a la versión dictaminada por este último. De no coincidir con dicha versión, requerirá a la autoridad municipal para que le remita el instrumento correcto. Asimismo, el Registrador Público de la Propiedad correspondiente, contará con la facultad establecida en el presente párrafo, previo a la inscripción del programa municipal en el Registro Público de la Propiedad

## APLICACIÓN

### Atribuciones en materia de administración sustentable del territorio

De acuerdo a lo establecido en el artículo 35 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato y reconoce a la Unidad administrativa municipal en materia de administración sustentable del territorio. En ella se implementará la aplicación del presente programa para lograr los objetivos contenidos en materia territorial.

### Funciones en materia de planeación

*Artículo 36. La unidad administrativa municipal en materia de planeación tendrá las*

*funciones siguientes:*

*Asistir y proponer al Ayuntamiento la formulación, revisión y modificación de los programas municipales;*

*I bis. Formular, actualizar, ejecutar y evaluar los programas municipales, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, y las normas oficiales mexicanas;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*I bis 1. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*I bis 2. Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección de los espacios públicos;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*I bis 3. Informar anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los programas;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*bis 4. Establecer y administrar el proceso para la evaluación de proyectos para la mejora o generación de espacios públicos;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*



*I bis 5. Desarrollar una plataforma digital de seguimiento y difusión de la planeación municipal;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*II. Someter a la aprobación del Ayuntamiento las medidas y acciones para fomentar el desarrollo sustentable del Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, considerando la movilidad, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico;*

*Fracción reformada P.O. 05-12-2017*

*III. Proponer al Ayuntamiento las medidas necesarias para establecer adecuados usos y destinos del suelo, para constituir y aprovechar provisiones y reservas territoriales, así como para ordenar, planear, efectuar y evaluar la conservación, mejoramiento, consolidación y crecimiento de los centros de población, con relación a las bases de la movilidad establecidas en la ley de la materia, con objeto de estimular la redensificación poblacional de los mismos;*

*Fracción reformada P.O. 05-12-2017*

*IV. Formular, con la participación de las unidades administrativas municipales correspondientes, los proyectos de zonificación y de división del territorio municipal en regiones catastrales, y someterlos a la aprobación del Ayuntamiento;*

*V. Efectuar, en coordinación con las unidades administrativas municipales, los estudios necesarios para que el Ayuntamiento expida las declaratorias y los programas de manejo de las zonas de conservación ecológica, así como someter los proyectos respectivos a la aprobación del Ayuntamiento;*

*VI. Realizar, en coordinación con las unidades administrativas municipales, los estudios necesarios para proponer las medidas para proteger las zonas de recarga de mantos acuíferos y para que el Ayuntamiento expida las declaratorias correspondientes, así como someter los proyectos respectivos a la aprobación del Ayuntamiento;*

*VII. Elaborar, con la participación de la unidad administrativa municipal en materia de administración sustentable del territorio, el inventario del patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico y de las áreas de valor escénico y proponer al Ayuntamiento las medidas, proyectos y acciones para su protección, conservación y restauración;*

*Fracción reformada P.O. 05-12-2017*

*VII bis. Ejecutar los mecanismos de consulta ciudadana aprobados para la formulación, modificación y evaluación de los programas municipales y los que de ellos emanen, de conformidad con lo dispuesto en este Código;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*VIII. Asesorar y coadyuvar con el Ayuntamiento, el Presidente Municipal y las dependencias y entidades de la administración pública municipal, en el ordenamiento sustentable del territorio;*



*IX. Proponer al Ayuntamiento las medidas que faciliten la concurrencia y coordinación de acciones en materia de ordenamiento sustentable del territorio;*

*X. Organizar, desarrollar y promover actividades de investigación en materia de ordenamiento sustentable del territorio;*

*XI. Brindar asistencia técnica en la elaboración y actualización de la cartografía catastral del Municipio;*

*XII. Desarrollar los indicadores y administrar los sistemas de información que permitan evaluar el cumplimiento de los programas;*

*XIII. Cumplir y hacer cumplir, en el ámbito de su competencia, las disposiciones del Código; y*

*XIV. Las demás que establezca el Código y las demás disposiciones jurídicas aplicables.*

Las áreas operativas y administrativas del Ayuntamiento son las principales encargadas de implementar las estrategias del gobierno en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial son las siguientes en ese orden que se menciona.

#### **Dirección de Planeación**

##### **Funciones:**

- Actualizar los instrumentos del SIMUPLAN.
- Seguimiento al cumplimiento de los objetivos de la administración.
- Generar planes estratégicos
- Fortalecer la participación ciudadana en el proceso de Planeación Municipal a través del consejo de Planeación Municipal

#### **Dirección de Desarrollo Urbano**

- Verificar que las acciones, obras, proyectos, inversiones y servicios que se presten ejecuten en el territorio municipal, se ajusten a las disposiciones del Código, sus reglamentos y el programa municipal.
- Expedir las constancias de factibilidad.
- Emitir los permisos de división de inmuebles
- Otorgar los permisos de uso de suelo, en los términos del Código.
- Expedir la aprobación de traza de los fraccionamientos y de desarrollos en condominio, así como la de sus respectivas modificaciones.
- Otorgar los permisos de urbanización de fraccionamientos y de edificaciones de desarrollos en condominio, para que se apeguen a los proyectos, normas técnicas y especificaciones aprobadas y autorizar su modificación.
- Realizar las acciones materiales para que le municipio reciba las áreas de donación, las vialidades urbanas y las obras de urbanización de los fraccionamientos y desarrollos en condominio, en términos de lo dispuesto en el código.
- Proponer el destino de las áreas de donación de los fraccionamientos y desarrollos en condominio y someter a la aprobación del ayuntamiento el proyecto de acuerdo correspondiente.

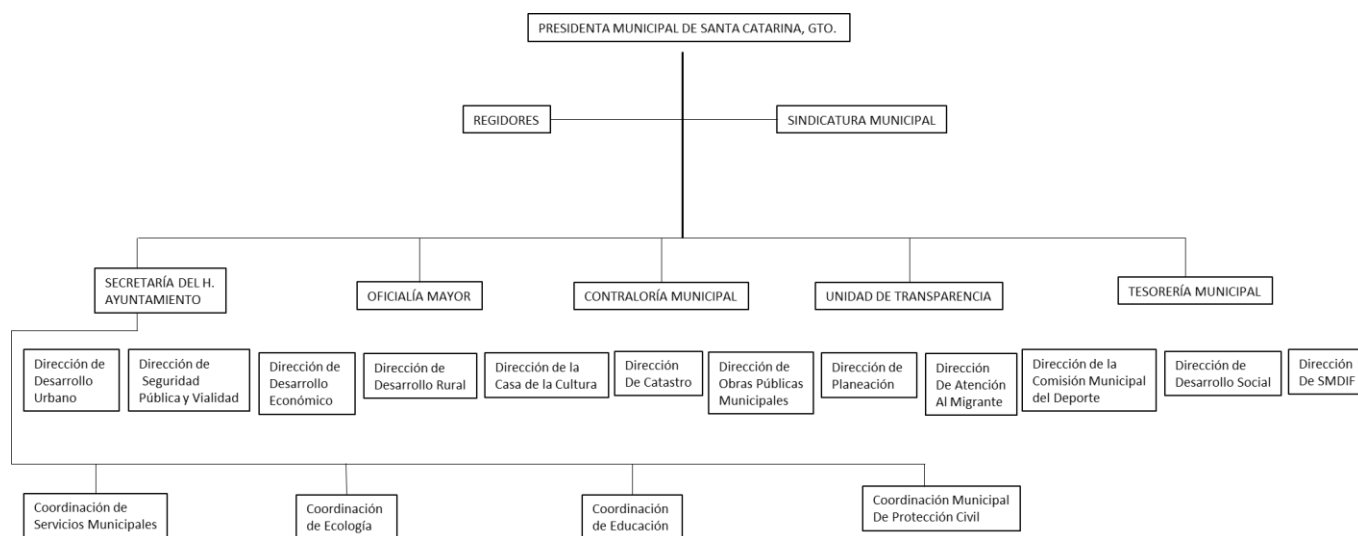


- Supervisar conjuntamente con el organismo operador y las unidades administrativas municipales, la terminación y el correcto funcionamiento de las obras de urbanización y para la prestación de los servicios.
- Vigilar que la publicidad para la enajenación de lotes, departamentos, locales, viviendas o partes resultantes de una división, fraccionamiento o desarrollo en condominio, se realice de conformidad con los permisos correspondientes.
- Verificar que los fraccionamientos y desarrollos en condominio se presten adecuada y suficientemente los servicios públicos conforme a los permisos respectivos, antes de que sean entregadas al municipio, las obras de urbanización correspondientes.
- Asesorar a los habitantes de los fraccionamientos o desarrollos en condominio cuando las obras de urbanización relativas a la prestación de servicios públicos no hayan sido entregadas al municipio, para la solución de los problemas relativos a la prestación de los mismos por parte del desarrollador.
- Vigilar y evitar el establecimiento de asentamientos humanos que no cumplan con las disposiciones del código.
- Realizar las acciones de vigilancia, así como ordenar y practicar las visitas de inspección y verificación relativas al cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio.
- Instaurar y substanciar los procedimientos administrativos previstos en el Código y en las disposiciones jurídicas relativas, en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio.
- Notificar y ejecutar las resoluciones que le correspondan con motivo de la aplicación de código.
- Ejercer las atribuciones que le delegue el Presidente Municipal, en términos del código y la ley orgánica municipal para el estado de Guanajuato.
- Sustanciar los procedimientos de evaluación de compatibilidad y someter a la aprobación del ayuntamiento el proyecto de acuerdo correspondiente.
- Participar en la formulación de los proyectos de zonificación y de división del territorio municipal en regiones catastrales, considerando las disposiciones estipuladas en los programas municipales.
- Intervenir en la elaboración del inventario patrimonio natural, cultural, urbano y arquitectónico y de las áreas de valor escénico, así como en la formulación de los proyectos, medidas y acciones para su protección, conservación y restauración.
- Integrar, normar y administrar el padrón de empresas afianzadoras.
- Rendir oportunamente los informes que le requieran el Ayuntamiento o el Presidente Municipal.
- Cumplir y hacer cumplir, en el ámbito de competencia, las disposiciones jurídicas aplicables.





### Organigrama H. Ayuntamiento 2022-2024



Fuente: Dirección de Planeación del municipio.

## SEGUIMIENTO Y CONTROL

Respecto a esta etapa que incluye la vigilancia, inspección y verificación, a las acciones implementadas con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos y/o lineamientos planteados, mediante el registro de resultados; que implica proporcionar la información en tiempo y forma para la toma de decisiones en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial. Estará a cargo la Dirección de Desarrollo Urbano y la Dirección de Planeación, tomando en consideración, que deberá adecuarse sus funciones y atribuciones para que puedan dar respuesta a lo que demanda el PMDUOET. Se propone que en estructura se incluya en el manual organizacional una coordinación de Ordenamiento Urbano y Ecológico.

## EVALUACIÓN

En cuanto a la medición y evaluación de resultados de la ejecución de las disposiciones emanadas del PMDUOET, es la etapa en donde se identifica si se cumplieron los objetivos reconocidos, en él se realiza una revisión y valoraciones de lo implementado dentro de la administración del territorio; teniendo así las pruebas para determinar las correcciones y soluciones, para que sean considerada en su actualización. Cada dependencia deberá presentar la información necesaria respecto a variables de indicadores, las cuales se



integrarán en un formato homologado a través del cual se creará una base de información relativa al instrumento de planeación con base en la serie de indicadores propuesta en el Capítulo X. Lo anterior quedará a cargo de la Dirección de Planeación.

---

## REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN

Como resultado del análisis de los avances que se tengan en apego a lo dispuesto por los artículos 29 fracción VIII y IX, 57 al 69 del CTEMG, son el Consejo de planeación del Desarrollo Municipal y el H. Ayuntamiento los responsables de coordinar la revisión, actualización o en su caso modificación del PMDUOET con la participación de las autoridades federales o estatales competentes. Cualquier revisión, actualización o modificación del PMDUOET deberá realizarse conforme con los tiempos establecidos previa publicación de documentos oficiales.

La revisión o actualización de este instrumento de planeación se realizará dentro de los seis meses siguientes a la publicación de los resultados de los Censos Nacionales de Población y Vivienda. Asimismo, la revisión, modificación y/o actualización del PMDUOET podrá realizarse en el caso de los supuestos siguientes:

1. Los PMDUOET deberán ser revisados y, en su caso, actualizados dentro de los seis meses siguientes a la publicación del programa estatal o de sus respectivas actualizaciones.
2. La revisión, modificación y actualización se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación.
3. En caso de que la modificación, se promoverá a la instancia de la parte interesada, las autoridades municipales efectuarán previamente la evaluación de compatibilidad establecida en el Código. En esta fase, la participación de las entidades señaladas en el artículo 58 y 59 del CTEMG. Finalmente, el proceso de actualización o modificación contará con la participación los sectores social y privado de la entidad.

La instancia municipal responsable de la aplicación del PMDUOET es la Dirección de Planeación, la cual trabaja en conjunto con otras unidades administrativas municipales pertinentes, a través del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal COPLADEM, integrada por:

- Presidenta
- Secretario Técnico
- Comisión de Medio Ambiente
- Comisión de Asistencia Social y Medio Ambiente
- Comisión de Seguridad, Derecho y Justicia
- Comisión de Educación, Cultura, Deporte y Recreación
- Comisión de Desarrollo Económico y Rural
- Comisión de Servicios Básicos e Infraestructura



## INSTRUMENTOS DE CONTROL DE USO DE SUELO

El Ayuntamiento llevará a cabo el control del desarrollo urbano en el Municipio a través de los estudios de compatibilidad urbanística y de las licencias de factibilidad de uso de suelo. Las acciones de desarrollo urbano que puedan producir un impacto significativo en el medio ambiente requerirán además de las licencias o autorizaciones municipales que correspondan, del dictamen de impacto ambiental que deberán emitir la secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT).

---

## MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y CONCURRENCIA PARA EL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

Requerimientos para que las estrategias y lineamientos del MOST incidan como factor de crecimiento y desarrollo sostenible:

1. Implementar los reglamentos de uso de suelo y de fraccionamientos
2. Implementar el reglamento de Construcción.
3. Actualizar y adecuación los reglamentos. Priorizando en el Reglamento de Planeación Municipal, bajo un enfoque de logro de objetivos por resultados, que permita cada año se realice una programación y planeación de acciones que permita su logro de tal manera que se pueda evaluar de manera permanente.
4. Creación del Área de Proyectos, que realice presupuestos de aquellos proyectos anualmente conceptualización cuando sean realizados. Integrando expedientes técnicos para su promoción y busque de recursos para el logro de las acciones propuestas.
5. Creación de las Agencias para el Desarrollo Comunitario (ADC). Tendrá como objetivo, el integrar a los representantes de los sectores económicos, académicos y la sociedad de las comunidades del municipio, para organizarse, coordinar, promover y desarrollar en conjunto con los otros grupos de la comunidad, acciones tendientes a lograr mejores condiciones de vida de los habitantes de la comunidad y de las localidades de su área de influencia. Estarían coordinados con el Área de Proyectos, para el apoyo de recursos económicos, materiales y humanos en las diferentes acciones que se promuevan en las comunidades.

## ACTUALIZACIÓN DEL MARCO NORMATIVO MUNICIPAL EN MATERIA DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO.

Se ha actualizado dos nuevos instrumentos normativos como; la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano a nivel federal, y el Código Territorial del Estado y los Municipios de Guanajuato, con la finalidad de alinear la normativa municipal a estos ordenamientos. De esta modificación, se podrán considerar las atribuciones municipales lo que hace necesario reforzar la operación



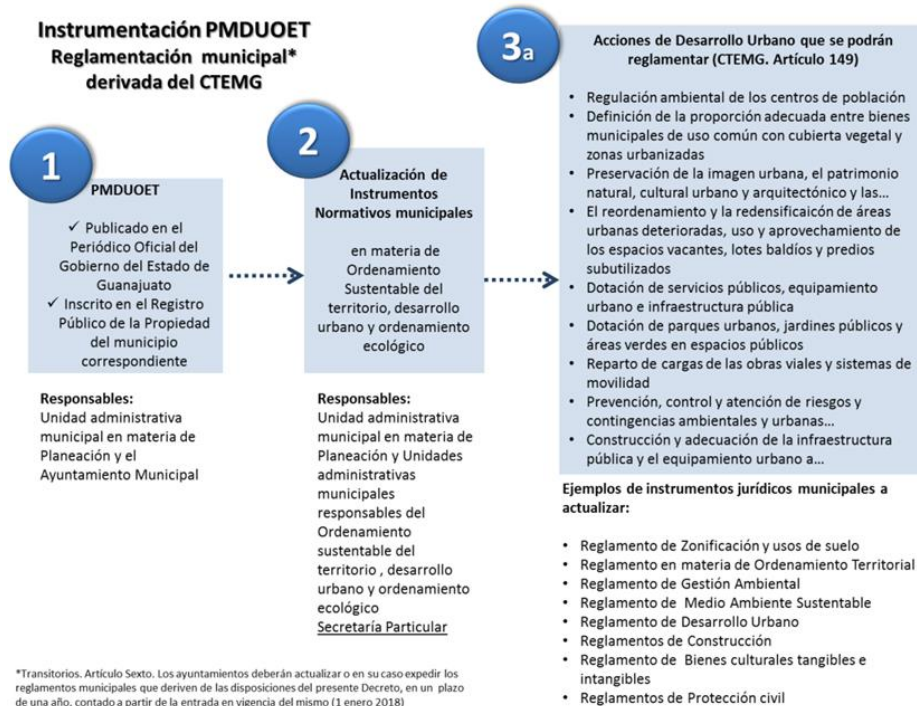
de la Dirección de Desarrollo Urbano y la Dirección de Planeación, en función de la nueva visión de trabajo integral en materia de planeación que ésta desarrolla en conjunto con todas las demás dependencias y organismos descentralizados municipales.

Este se realizará conforme a lo dispuesto en el artículo 63 del CTEMG el cual describe que se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación, bajo las siguientes consideraciones.

- Decretos que provean la fundación de centros de población
- La declaratoria como Patrimonio Cultural, de un área o centro de población ubicado dentro del territorio del Municipio, en los términos de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural
- La inclusión de un humedal ubicado 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
- Declaratorias de áreas naturales protegidas de competencia federal o estatal y sus respectivos programas de manejo
- Acuerdos por los que se expida o modifique la zonificación forestal a que se refiere la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Acuerdos que establezcan áreas de refugio o hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre
- Declaratorias de zonas de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos
- Declaratorias de zonas de desarrollo turístico sustentable
- Atlas de riesgos.

#### IMPLEMENTAR LOS MANUALES DE PROCESOS Y/O PROCEDIMIENTOS DE LAS DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS.

Es importante implementar un Manual de procesos y/o procedimientos de las dependencias y organismos descentralizados en materia del Ordenamiento Sustentable del Territorio, de la Planeación y del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial en el municipio, que permita dar claridad en su operación y responsabilidades para integrarse en el Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, de manera que sea un proceso integral y multidisciplinario considerando las visiones del área de planeación, ecología, protección civil, desarrollo social, desarrollo rural, obras públicas, servicios públicos municipales, desarrollo económico y demás dependencias que tengan incidencia sobre el territorio, se podrá realizar un mayor y mejor seguimiento, control y evaluación de los avances que se tengan en materia del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial, y en consecuencia, del desarrollo municipal, teniendo como base los indicadores sobre los cuales se realice la evaluación anual.



## SEGUIMIENTO PARA EL CONTROL DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL.

De acuerdo al Diagnostico integrado se hace necesario que la Administración Municipal genere las condiciones adecuadas para dar seguimiento a la instrumentación y evaluación del Programa Municipal, de manera tal que, con el inicio del trienio de cada administración municipal exista continuidad en las acciones estratégicas del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial del municipio, de manera congruente con el Plan Municipal de Desarrollo 2045. Por tal motivo, es necesario que la Administración realice las siguientes acciones para lograr las estrategias del Programa Municipal.

Por lo que el municipio deberá ampliar la estructura administración de la Dirección de Desarrollo Urbano, con la finalidad de “Coordinar y administrar el Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica a través de un grupo multidisciplinario conformado por las áreas responsables de la generación, actualización, procesamiento y difusión de la información en la materia”.

Estas dos atribuciones son de gran responsabilidad y de gran trascendencia para el desarrollo municipal, ya que requieren de seguimiento y control continuos.

Se pretende que se generen procesos y procedimientos en materia de desarrollo municipal, incluyendo el desarrollo Urbano y ordenamiento ecológico territorial del municipio. Con la finalidad que con los cambios de administración pueda tener continuidad e impedir que afecten las decisiones políticas en turno.





Tomando en consideración las siguientes:

1. Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano.
2. Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano.
3. Asesorar al Ayuntamiento en la Creación y Coordinación del Consejo Local o Municipal de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano,
4. Ejecutar acciones específicas para la creación, recuperación, mantenimiento, promoción y protección a los espacios públicos.
5. Establecer mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con la normativa superior en la materia.
6. Reforzar el Reglamento con un apartado relativo al Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica.
7. Emitir el dictamen de congruencia relativo a los proyectos de diseño urbano de fraccionamientos y desarrollos en condominio que la Dirección de Desarrollo Urbano solicite de acuerdo al Código Territorial.
8. Emitir las asignaciones de usos y destinos del suelo en las Zonas de Reserva para el Crecimiento y en las Zonas de Consolidación Urbana del PMDUOET.
9. Emitir opinión sobre los proyectos de reordenamiento, renovación o densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales.
10. Opinar sobre las acciones o aprovechamientos urbanos fuera de los límites de un centro de población, que no cuente con un plan o programa de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial vigente, o de aquellos proyectos en áreas rurales que requieran la construcción o introducción de obras de cabecera o de redes de infraestructura primaria, se requerirá la aprobación de la creación de un nuevo centro de población o la modificación previa del plan o programa municipal o de centro de población que corresponda, cumpliendo con el procedimiento establecido en la legislación aplicable.
11. Formular la creación de Normas Técnicas en materia de planeación del ordenamiento sustentable del territorio municipal, en conjunto con las demás dependencias y entidades del municipio.
12. Crear el Programa Municipal de Movilidad en conjunto con las dependencias involucradas en la materia.
13. Crear y coordinar Agencias para el Desarrollo Comunitario o Municipales del territorio municipal.

## MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Se integrará el Consejo de Planeación Municipal, con las siguientes funciones:



de manera que sea la instancia social que dé

- Seguimiento al programa, generando una bitácora (reporte) bimestral de las acciones realizadas en esta materia.
- Evaluación permanente sobre la aplicación y procedencia del programa y determinará paulatinamente si es adecuado a las circunstancias reales que genere la dinámica urbana del municipio.
- Asesoría y participación en la actualización y revisión del programa en la elaboración de otros planes y programas de desarrollo urbano en el municipio.



## CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL DEL SISTEMA DE PROYECTOS

Tabla 222. Coordinación en la gestión de la administración del territorio municipal y estatal.

A NIVEL MUNICIPAL					
NIVEL DE GESTION	GENERAL	SUB-SISTEMA AMBIENTAL	SUB-SISTEMA URBANO-TERRITORIAL	SUBISTEMA SOCIAL	SUBISTEMA ECONÓMICO
APLICACION	Dir. de Desarrollo Urbano	Coordinación de Ecología	Dir. de Desarrollo Urbano, Dir. de Obras Públicas, Protección Civil Mpal.	Dir. de Desarrollo Social, Dir. de Desarrollo Rural, Dir. de Cultura	Dir. de Desarrollo Económico y Turismo, Dir. de Desarrollo Rural
CONTROL	Dir. Planeación Municipal		Dir. de Desarrollo Urbano, Predial y Catastro		Serv. Mpaes. Mercados, Dir. de Des. Económico
EVALUACION	Dir. Planeación Municipal	Consejo Consultivo Ambiental/ COPLADEM	COPLADEM	COPLADEM Observatorio Ciudadano	COPLADEM
ACTUALIZACIÓN	Ayuntamiento/ Dir. Planeación Municipal	Coordinación de Ecología	Dir. de Desarrollo Urbano, Dir. de Obras Públicas, JMAPA, Protección Civil Mpal. Dir. de Obras Públicas.	Dir. de Desarrollo Social, Dir. de Desarrollo Rural, Dir. de Cultura	Dir. de Desarrollo Económico y Turismo, Dir. de Desarrollo Rural
MODIFICACION	Ayuntamiento/ Dir. Planeación Municipal	Coordinación de Ecología	Dir. de Desarrollo Urbano, Dir. de Obras Públicas, JMAPA, Protección Civil Mpal. Dir. de Obras Públicas.	Dir. de Desarrollo Social, Dir. de Desarrollo Rural, Dir. de Cultura	Dir. de Desarrollo Económico y, Dir. de Desarrollo Rural

### A NIVEL ESTATAL

LÍNEA TEMÁTICA	ESTADO	Unidad Administrativa en materia de Administración Sustentable del Territorio	Unidad Administrativa en materia de Planeación	Organismo Operador	Unidad Administrativa en materia de Vivienda	Presidente Municipal H. Ayuntamiento
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	Artículos 17 Bis, 93 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 35 Fracc. XV, Art. 98 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 36 Fracc. V del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato			Art. 34 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
DELIMITACIÓN CENTROS DE POBLACIÓN			Art. 155 del Código Territorial para el Estado y los			Art. 33 Fracc. XIV 36 fracción III del Código



			Municipios de Guanajuato			Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>ZONIFICACIÓN</b>  <b>CONSERVACIÓN, CONSOLIDACIÓN MEJORAMIENTO Y CRECIMIENTO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN</b>		Art. 35 Fracc. XXII Bis, Art. 98 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato				Art. 33 Fracc. XVI 36 fracción III del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>ZONAS DE RESTAURACIÓN / Y ZONAS DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA</b>	Art. 228 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato		Artículo 36 fracción VII del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato			
<b>ZONA DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS Y CICLO HIDROLÓGICO</b>	Art. 19 Fracc. VIII, Art. 121 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato		Art. 36 Frcc. VI, Art. 60 Fracc. V del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Artículo 38 Fracc. VI, Art. 114 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.		Art. 33 Fracc. X, Art. 122 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>RECURSOS NATURALES</b>	Art.94 inciso VI; Art. 100 inciso II; Art. 171 inciso V					Artículo 36 fracción II del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>PATRIMONIO NATURAL, CULTURAL URBANO Y ARQUITECTÓNICO</b>	Art. 125 Fracc. XV del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Artículo 35 fracción XXII del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 230 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato			Artículo 36 fracción VII, Art. 232,233 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>INVESTIGACIÓN, ASESORÍA Y SOPORTE TÉCNICO</b>	Art. 17 Fracc. IX Bis 6, Art. 265 del Código Territorial para el			Art. 51 Fracc. III i) Art. 354 Fracc. II	Art. 460 Fracc. X, Art. 477 Fracc. V	Artículo 36 fracción X del Código Territorial para el Estado y los



	Estado y los Municipios de Guanajuato					Municipios de Guanajuato
<b>INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y EQUIPAMIENTO URBANO</b>	Art. 16 Fracc Art. 17 Fracc.VIII, XIV, Art. 470 Art. 528 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 393 Fracc. III, Art. 403, Art. 409, Art. 410, Art. 426 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 413, Art. 414, Art. 421, del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 412, Art. 332, Art. 426 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 446, At, 458 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 5 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>INFRAESTRUCTURA REGIONAL</b>	Art. 125 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato					
<b>TENENCIA DE LA TIERRA</b>	Art. 489 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato					Art. 175 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
<b>VIVIENDA</b>	Art. 17 Bis 1 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato					
<b>PROVISIONES Y RESERVAS TERRITORIALES</b>	Art. 170, Art. 171, Art. 173 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 148 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 36 Fracc III del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato			Artículo 33, del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL  
PMDUOET 2040



<b>CONSERVAR Y MEJORAR EL PAISAJE Y LA IMAGEN URBANA</b>	Art. 5 Fracc. VIII del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 257 Fracc. IV Art. 266 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Art. 261 Fracc. I, Art. 267 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato			Artículo 36 fracción VII, Art. 268 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato
--	---	--	--	--	--	---

*Fuente: Dirección de Planeación del Municipio de Santa Catarina con base al PEDUOET 2040.*



## **CAPÍTULO IX CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO**



El instrumento como marco de referencia de la planeación territorial, es el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial cuyo propósito es orientar de manera coordinada y vinculada el desarrollo del Municipio. Lo que hace trascendental el promover convenios o acuerdos de coordinación para orientar los usos y destinos territoriales que maximice el consenso y minimice los conflictos sectoriales identificados tomando como base el Modelo descrito y desarrollado para las condiciones actuales del municipio. En ese sentido, la propuesta de cualquier convenio o acuerdo en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para el Municipio, deberá tener como base los siguientes criterios.



## IX.1. CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES SOCIALES Y PRIVADOS

Los convenios, acuerdos y compromisos vinculantes que se realicen entre las dependencias municipales facultadas para ello, y los sectores sociales y/o privados quedarán sujetos a los temas y mecanismos establecidos en los artículos 528 y 529 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

**Artículo 528.** Los acuerdos y convenios que se celebren con los sectores social y privado a que se refiere el Código, 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 natural, cultural urbano y arquitectónico, así como los procesos de metropolización y desarrollo regional;*

*Fracción reformada P.O. 05-12-2017*

*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;*

*V bis. Impulsar y fortalecer los observatorios ciudadanos;*

*Fracción adicionada P.O. 05-12-2017*

*VI. Impulsar y desarrollar modelos educativos en materia de ordenamiento sustentable del territorio; y*

*VII. Las demás acciones y proyectos que acuerden las partes para el cumplimiento del Código.*

**Artículo 529.** Para la ejecución de los acuerdos y convenios a que alude el artículo anterior, 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.



## **IX.2. CONCERTACIÓN ENTRE ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO**

Los convenios, acuerdos y compromisos vinculantes en materia de OST 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 las metas nacionales, estatales y municipales.

Los instrumentos de planeación vigentes o aquellos que se encuentren vigentes a nivel nacional, estatal y municipal que serán considerados en futuras revisiones, actualizaciones o modificaciones del PMDUOET, son los siguientes:

- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2045
- Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040
- Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2019-2024
- Programa Nacional de Vivienda 2019-2020 (PNV)
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024
- Programa Nacional Hídrico (PNH) 2020-2024
- Programa Nacional Forestal (PNF) 2019-2024, como programa especial derivado del Plan Nacional de Desarrollo.
- Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2020-2024.
- Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40 (ENCC).
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012-2018.
- Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio.
- Programa Sectorial de Economía 2020-2024.
- Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024.
- Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024.
- Programa Sectorial de Cultura 2020-2024.
- Programa Sectorial de Turismo 2020-2024.
- Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2020-2024<sup>62</sup>
- Programa Sectorial de Comunicación y Transporte 2020-2024<sup>63</sup>
- Programa Nacional de Infraestructura 2018-2024<sup>64</sup>
- Plan Estatal de Desarrollo 2040.





- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 204066.
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030
- Programa Estatal de Cambio Climático 2011.
- Programa Sectorial de Turismo 2020-2024
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030
- Programa Estatal de Turismo, Guanajuato 2013-2018
- Programa de Gobierno del Estado de Guanajuato 2018-202471
- Programa Sectorial Economía para todos 2019-2024
- Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 1 “Sierra Gorda
- Plan Municipal de Desarrollo 2035 del Municipio de Santa Catarina, Guanajuato.
- Programa de Gobierno del Municipio de Santa Catarina, Guanajuato, Administración 2021-2024.

Asimismo, los programas presupuestales o temas en los que se realizarán acuerdos de coordinación con entidades federales o municipales son los siguientes:

**En materia de recursos hídricos:**

- Programa de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Distritos de Riego y Temporal Tecnificado
- Programa de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de Riego
- Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas
- Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales
- Programa de Agua Limpia
- Programa de Tratamiento de Aguas Residuales
- En materia de desarrollo agrario territorial y urbano
- Programa Vivienda Digna
- Programa Vivienda Rural
- Programa Hábitat



- Programa de Fomento a la Urbanización Rural
- Programa de Apoyo a Jóvenes para la Productividad de Futuras Empresas Rurales
- Programa de Reubicación de la Población en Zonas de Riesgos
- Programa de Rescate de Espacios Públicos
- Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH)
- Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda Esta es tu Casa

**En materia de medio ambiente y recursos naturales:**

- Programa de Desarrollo Institucional Ambiental
- Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva (MTSP)
- Programa de Fortalecimiento Ambiental de las Entidades Federativas
- Otorgamiento de apoyos para proyectos de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
  - Cambios de Usos del Suelo Forestal

El objetivo principal de este capítulo es en la identificación de los acuerdos, convenios y compromisos con los sectores públicos, sociales y privados para poder materializar y llevar a cumplimiento de los programas conforme al artículo 116 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Guanajuato.

**TABLA 223. CONVENIOS DEL SECTOR SOCIAL.**

Convenio.	Objeto	Participantes.
Creación del Consejo de Cultura e Historia.	Divulgar, gestionar acciones para la investigación, relacionadas a los patrimonios tangibles e intangibles y de identidad de gran valor para el municipio.	Ayuntamiento de Santa Catarina, Sectores y Ciudadanos
Creación del Observatorio Ciudadano de Santa Catarina, Guanajuato.	Generar una sociedad organizada para la retroalimentación, transparencia a favor del desarrollo municipal.	Gobierno del Estado de Guanajuato; Ayuntamiento de Santa Catarina, Sectores, Asociaciones y Ciudadanos

**TABLA 224. CONVENIOS SECTOR PRIVADO.**

Convenio	Objeto	Participantes
Creación de Centro de Investigación e Innovación para la Agricultura Protegida	Impulsar la competitividad del sector primario, mejorando las técnicas y tipos de cultivo dentro de la agricultura protegida.	Gobierno del Estado de Guanajuato; Ayuntamiento de Santa Catarina, Guanajuato; Representante de los productores
Diseño e impulso de un corredor ecoturístico de Municipio.	Impulsar y mejorar los comercios y servicios relacionados al turismo.	SECTUR, Desarrollo Económico Municipal y representantes del sector turismo dentro del municipio



TABLA 225. CONVENIOS DEL SECTOR PÚBLICO.

Convenio	Objeto	Participantes
Para la creación de la Agencia de Desarrollo de Santa Catarina	Fortalecer mediante a la administración pública las gestiones contenidas en el programa con el fin que se puedan lograr los proyectos y objetivos del programa.	Ayuntamiento de Santa Catarina, Sociedad Organizada y Tesorería
Colaboración con SDES para desarrollar una estrategia de mercado para productos que se elaboran dentro del municipio.	Asesorar, mejorar los procesos de imagen y mercado de los productos desarrollados dentro del municipio incrementando su ventas y nuevas áreas de oportunidad.	SDAYR., Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable y H. Ayuntamiento y productores del municipio.

Actualmente el Municipio tiene firmados 6 convenios de coordinación y/o apoyo entre este y distancias instancias de gobierno, dentro de estos acuerdos sobresalen aquellos de protección al ambiente y de ordenamiento ecológico y territorial. A continuación, se enlistan aquellos acuerdos que se han firmado a la fecha:

Tabla 226. Convenios Firmados Actualmente

Convenio
Convenio de coordinación y colaboración en materia de seguridad pública
Convenio de coordinación y colaboración en materia de acciones de seguridad pública
Convenio de colaboración con la comisión estatal de conciliación y arbitraje México
Convenio de coordinación para la creación y operación de grupos de búsqueda de personas desaparecidas
Convenio de colaboración para la implementación de "Programa mas mejor atención y servicio".
Convenio de apoyo económico NO recuperable que se celebra con el Fideicomiso denominado Fondo para el Mejoramiento y Descentralizado Ambiental del Estado de Guanajuato (FOAM)

Consiste en la medición de los objetivos y metas mediante la obtención y sistematización de información relativa, para la generación de un sistema de indicadores que permitan integrar el análisis y evaluar los resultados de la ejecución del PMDUOET.



## CAPÍTULO X CONTROL Y EVALUACIÓN



## **X.1. CONTROL DEL PROCESO DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

Esta fase del proceso de organización y administración del PMDUOET busca medir la eficiencia y pertinencia de los lineamientos, estrategias, criterios y directrices que se plantearon para ordenar el territorio municipal. Para ello se seleccionaron una serie de indicadores específicos que dan cumplimiento y permita evaluar al programa en los diferentes sus sistemas. Es importante señalar que la selección de indicadores considero los siguiente:

- Evaluar las estrategias propuestas en el modelo.
- Tomar de decisiones
- Reportar anualmente
- Formular datos oficiales y/o con un sustento académico metodológico e institucional.
- Evaluar la esencia o principio del Programa

Dichos indicadores medirán:

1. Cambios de Usos de Suelo
2. Cambios de vulnerabilidad de los asentamientos humanos, de las
3. Actividades económicas
4. Infraestructura productiva frente a riesgos naturales,
5. Grado de solución de los conflictos de usos de suelo,
6. Grado de articulación de la red de ciudades,
7. Crecimiento urbano
8. Demanda de infraestructura productiva
9. Cambios en el nivel de vida de la población
10. Demanda de empleo
11. Estructura sectorial de la economía

## **X.2. SISTEMA DE INDICADORES**

El planteamiento del Sistema de Indicadores, es la forma de medir el cumplimiento de los objetivos planteados en este instrumento de planeación para este territorio municipal diverso y heterogéneo lo cual no es una tarea sencilla. Para lo cual se requieren acciones implementables en el territorio por el gobierno en los diferentes niveles de gobierno que permita atender los retos sociales, ambientales y económicos.





Es importante mencionar que no se debe perder de vista que toda política, programa o acción es perfectible, que además es deseable que sea lo suficientemente flexible para atender nuevas problemáticas que se presenten en el tiempo y que se deben considerar desde su concepción mecanismos de retroalimentación que posibiliten la mejora continua de las mismas

Por lo anterior, es importante que el municipio realice evaluaciones continuas y periódicas, que permitan actualizar el estatus del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial, de manera que se anticipe a cambios del entorno externo e interno, con la finalidad de hacer correcciones o modificaciones a las estrategias del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) Municipal, por lo que el Sistema de Indicadores deberá de servir como una herramienta de apoyo para la evaluación y reorientación de las acciones estratégicas para el logro de este Programa.

El reto del sistema de los indicadores es la actualización de la información en tiempo y forma, lo que genera que la información disponible sea principalmente de fuentes censales y oficiales, pero que no se comparan con las condiciones del momento en el territorio municipal. Por ello, es importante vaya de la mano con el control y la evaluación del desarrollo municipal, por lo que, a continuación, se proponen los siguientes indicadores por subsistema para evaluar el desarrollo de las acciones del presente PMDUOET.



## Sistema de Indicadores de Gestión para el PMDUOET

SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA							
			Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.	Número de inmuebles catalogados por Municipio	Relación del número de inmuebles catalogados por el INAH por el municipio	Municipio/INA	Municipio	En proceso	número de inmuebles catalogados por el INAH	Contar con 2 inmuebles
Alinear estrategias que permitan abonar tanto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y a la mitigación del cambio climático.	Porcentaje de vehículos verificados	Vehículos verificados por municipio, por año (datos semestrales), la aprobación de la verificación vehicular contribuye a la reducción de emisiones	Municipio	Municipio/SMAOT	Realizan la verificación en otro municipio	Número de Centros de verificación vehicular	Contar con 1 centros de verificación

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PUBLICA							
			Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
<p>-Implementar un modelo del territorio dando respuesta a las necesidades actuales con una visión a futuro de crecimientos poblacionales que atienda de manera equilibrada las necesidades económicas, sociales y ambientales.</p> <p>-Administrar de manera más eficiente los recursos públicos mediante la cartera de proyectos definida para el municipio, que liga las estrategias para el desarrollo del municipio.</p>	Coordinación para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano	Convenir acciones en materia de ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano entre los sectores público, social y privado.	Municipio	Municipio	Diseño e integración de propuestas de acciones	Número de convenios	50% de los convenios referidos en el PMDUOET 2024 ejecutados
-Impulsar la ordenación de las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos.	Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	Diseñar las políticas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	Municipio	Municipio/IPLAN EG	Se tiene en proceso la actualización 2023	Programa, Fecha de elaboración, de aprobación, de publicación e inscripción; la información disponible (documento y mapas) y el sitio web para consulta (dirección URL, enlace)	Instrumentación

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PUBLICA							
			Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
	Programa Especial de Accesibilidad y Diseño para Todos	Diseño de políticas	Municipio	Municipio/IPLAN EG	No Disponible	Operación del programa	No de personas beneficiadas
Impulsar una regulación normativa adecuada que permita y fortalezca la instrumentación del PMDUOET.	Marco normativo en materia de planeación territorial y desarrollo Urbano	Contar con un marco normativo actualizado para instrumentar el PMDUOET	Municipio	Municipio/Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación	No Disponible	Reglamento Municipal de Ordenamiento Sustentable del territorio 2023	Instrumentación del Reglamento Municipal de Ordenamiento Sustentable del territorio
				Municipio/Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación	Publicada P.O. Núm.	Reglamento para el Nombramiento de Delegados Municipales en el Municipio de Santa Catarina	Actualizado
				Municipio/Ecología	No se cuenta actualmente	Reglamento para la Protección y Preservación del Medio Ambiente del Municipio	Instrumentación
				Municipio/Ecología	Publicada P.O. Núm.	Reglamento para la Administración y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado.	Actualizado
				Municipio/Ecología	No Disponible	Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos para el Municipio	Instrumentación



## SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PUBLICA

			Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
				Municipio/Dirección de Desarrollo Urbano y Dirección de Planeación	No Disponible	Reglamento Del Consejo Municipal De Consulta Y Participación Ciudadana Del Municipio	Instrumentación
				Municipio/Dirección de Desarrollo Urbano y Dirección de Planeación	Publicada P.O. Núm.	Reglamento del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), del Municipio de Santa Catarina	Actualizado
					No se cuenta actualmente	Reglamento de Parques y Jardines para el Municipio.	Instrumentación
				Municipio/protección Civil	Publicada P.O. Núm.	Reglamento Municipal de Protección Civil para el Municipio de Santa Catarina.	Instrumentación
				Municipio/Tránsito municipal	Publicada P.O. Núm.	Reglamento de Tránsito y Vialidad para el Municipio de Santa Catarina	Actualizado
				Municipio	Publicada P.O. Núm.	Reglamento del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Catarina	Actualizado
				Municipio/Dirección de Desarrollo Urbano y Planeación	Publicada P.O. Núm.	Reglamento de la Ley de Fraccionamientos para el Municipio de Santa Catarina	Actualizado



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



## SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PUBLICA

SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA							
		Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045	
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
				Municipio/ Dirección Urbano Planeación de y	No Disponible	Procedimiento para la emisión de licencias de construcción	Instrumentación
				Municipio/ Dirección Urbano Planeación de y	Publicada P.O. Núm.	Reglamento para el funcionamiento de Establecimientos Comerciales y de Servicios en el Municipio de Santa Catarina	Actualizado
				Municipio/protección Civil	Publicada P.O. Núm.	Reglamento Municipal de Protección Civil para el Municipio de Santa Catarina	Actualizado
				Municipio/protección Civil	No Disponible	Programa Municipal de Protección Civil	Programa Actualizado
				Municipio/protección Civil	No Disponible	Atlas de Riesgos Municipal	Instrumentación
Impulsar una estructura organizacional del municipio que permita el seguimiento adecuado de la planeación territorial mediante	Estructura competitiva para la Instrumentación y operación del PMDUOET	Ampliar el manual organizacional del municipio que dé respuesta a la instrumentación del PMDUOET	Municipio	Municipio/ Dirección Urbano Planeación de	Se tiene Dirección de Planeación	Unidad Administrativa Municipal de planeación	Funciones actualizadas que den respuesta a las necesidades del PMDUOET
				Municipio/ Dirección Obras Públicas de	Se tiene la Dirección de Obras Públicas	Unidad Administrativa Municipal responsable de la construcción de calles	

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PUBLICA							
			Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
la instrumentación del PMDUOET.				Municipio/ Dirección de Desarrollo Urbano	Se tiene de Desarrollo Urbano	Unidad Administrativa Municipal de ordenamiento sustentable del territorio	
				Municipio/Ecológia	Se Dispone	Unidad Administrativa Municipal de medio ambiente	
	Programa de capacitación competitivo	Incrementar las capacidades operativas para Instrumentación y operación del PMDUOET	Municipio	Municipio/ Dirección de Desarrollo Urbano	Se Dispone	Recursos humanos capacitados para el ordenamiento ecológico	Recursos humanos capacitados con un promedio de dos capacitaciones anuales
				Municipio/ Dirección de Planeación	Se Dispone	Recursos humanos capacitados para la planeación urbana	
				Municipio/protección Civil	Se tienen en la Dirección de Protección Civil	Recursos humanos capacitados para la gestión integral de riesgos	
Identificar zonas de recarga hidrológica, que permita establecer medidas de protección y conservación, así como fomentar medidas que impulsen que ayuden a mitigar el estrés hídrico	Programas de Operación y Administración del Servicio de Agua Potable	Programa integral de riesgos en apego a las reglas de operación para los programas de agua potable, alcantarillado y saneamiento y tratamiento de aguas residuales a cargo de la CONAGUA aplicables	Municipio	Municipio/CEAG/ CNA	No Disponible	Programa	Contar con el Programa alineado a la normatividad compatible



SUBSISTEMA DE ADMINISTRACION PUBLICA							
			Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción					
Implementar un sistema que permita llevar un control y registro de la información sobre la instrumentación del PMDUOET.	Sistema de información catastral	Contar con un sistema de información catastral que permita tener el control multifinilaritario	Municipio	Municipio/Catastro	En Proceso	Sistema	Sistema al 100%



SUBSISTEMA FISICO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.	Diagnóstico de reservas territoriales	Identificar superficies municipales de relevancia para tener una tasa de Superficie de Reservas Territoriales	Municipio	Municipio	En Proceso	Diagnóstico Superficie de reservas / superficie urbana x 100	Superficie decretada con la proporción normada
Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto fuera de los asentamientos humanos.	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas dentro y fuera de los centros de población.	Municipio/Protección Civil	Municipio/Protección Civil	En Proceso	Superficie aprovechada/superficie urbana x 100	Reducir en un 40% la superficie identificada



SUBSISTEMA FISICO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.	Tasa de Crecimiento de asentamientos humanos en zonas de riesgo	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas dentro y fuera de los centros de población.	Municipio/Protección Civil	Municipio/Protección Civil	En Proceso	Superficie de asentamientos humanos/superficie en zona de riesgo x 100	Reducir en un 60% la superficie identificada
Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.	Tasa de abatimiento del número de viviendas sin título de propiedad	Regularización de los títulos de propiedad	Municipio/catastro	Municipio/Catastro	En Proceso	Tasa	100% de registro



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



SUBSISTEMA FISICO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.	Tasa de calles pavimentadas	Evaluar el nivel de Urbanización	Municipio/Obras Publicas	Municipio/Obras Publicas	En Proceso	Total de calles pavimentadas / Total de calles x 100	100%
	Diagnóstico de construcción de calles	Consolidar el nivel de urbanización	Municipio/Obras Publicas	Municipio/Obras Publicas	No Disponible	Diagnóstico	Instrumentación del Diagnóstico
	Tasa de abatimiento de calles sin revestimiento	Evaluar el nivel de Urbanización	Municipio/Obras Publicas	Municipio/Obras Publicas	No Disponible	Tasa	Determinación e Instrumentación de tasa
	Tasa de consumo per cápita de agua potable	Medir complementariamente el nivel urbanizable y calidad de vida y cuidado	Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	No Disponible	Tasa	Tasa regularizada
	Volumen total de aforos de pozos de agua potable		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	No Disponible	Volumen	Contar con el Volumen de desempeño
	Porcentaje de aguas residuales tratadas		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	No Disponible	Porcentaje	Evaluar el porcentaje

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



SUBSISTEMA FISICO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Línea base	Índice	Meta 2045
	Porcentaje de viviendas sin servicio de agua potable		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	% de viviendas sin servicio	Porcentaje Total, de casas /viviendas con servicio	100%
	Porcentaje de viviendas sin servicio de drenaje y alcantarillado		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	% de viviendas sin servicio	Porcentaje Total de casas /viviendas con servicio	100%
	Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos		Municipio	Municipio/Servicios públicos	% de viviendas sin servicio	Viviendas particulares con servicio/Total de viviendas particulares habitadas del municipio x 100	100%
	Porcentaje de áreas verdes		Municipio	Municipio/servicios públicos	% de viviendas sin servicio	Superficie de áreas verdes / Total de habitantes x 100	60%
	Cobertura en el servicio de alumbrado público		Municipio	Municipio/Servicios públicos	% cubierto de servicio	Longitud de calles con servicio/Longitud total de calles x 100	100%

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



AMBITO MEDIO FISICO TRANSFORMADO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
<p>-Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos</p> <p>- Asignar usos y destinos a las áreas y corredores urbanos, la intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para cada zona o corredor.</p>	Grado de urbanización (GU)	Identifica a la población urbana con respecto a la población total del municipio.	Municipio	Dirección de Desarrollo urbano	En Proceso	$GU = \frac{\text{Pobl urbana en loc} > 2,500 \text{ hab}}{\text{pob total}} * 100$ <p>Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales</p>	Incrementar el grado de urbanización mpal
	Densidad de población (DP)	Identifica la relación entre un espacio territorial determinado y el número de personas que lo habitan.	Municipio	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	$DP = \frac{\text{pobl}}{\text{sup}} * 100$ <p>Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales</p>	Incrementar la densidad urbana
	Índice de dispersión (ID)	Identifica el grado de dispersión o concentración población rural.	Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	$ID = \frac{(\text{pobl total} - \text{pob en asent hum sin considerar la pobl del asent hum más poblado}) * (\text{no. de asent hum} - 1)}{\text{pob total}}$ <p>Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales</p>	Disminuir el IDD
	Índice de suficiencia de la red vial (Índice Engel) Ie	Identifica la capacidad de la red vial con la que se cuenta en el territorio.	Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	$Ie = \frac{(\text{long de red vial} / (\gamma / \text{lsup de zona estudio} * \text{población total})) * 100}{100}$ <p>Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales</p>	Incrementar el Ie municipal



AMBITO MEDIO FISICO TRANSFORMADO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
Impulsar la ordenación de las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos	Densidad de red vial (DRV)	Identifica el grado de comunicación, para impulsar el desarrollo económico y el desplazamiento de la población.	Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	DRV = (sup de la red vial/sup total mpal) * 100 Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	El índice de red vial identifica como Insuficiente valores <35; Suficiente valores >35<50 y Adecuado >50.
Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos.	Habitantes por vivienda (TPH)	Identifica el número promedio de integrantes por hogar censal; número promedio de ocupantes por vivienda.	Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	TPH = no. ocupantes vivienda/no. viviendas particulares habitadas Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Mantener una densidad entre 3 a 5 habitantes por vivienda
Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de	Hacinamiento (PVHC)	Identifica la carencia de espacios de la vivienda o desde otro punto, la sobreocupación de personas en la vivienda.	Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	PVHC = (no. viviendas con 2.5 hab o más por cuarto/no. total viviendas particulares habitadas) * 100 Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por	Mantener un bajo índice de hacinamiento



AMBITO MEDIO FISICO TRANSFORMADO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones						dependencias estatales y/o municipales	
Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos	Disponibilidad de agua (PVAP)	Identifica la disponibilidad de agua potable para el consumo humano, que contribuye a la habitabilidad de una vivienda.	Municipal	Coordinación de Servicios Municipales	En Proceso	PVAP = (no. viviendas con disp. De agua potable conectada a red pública dentro de vivienda + no viviendas conectada a red pública dentro del terreno) /no. viviendas particulares habitadas) * 100 Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Incremento de la disponibilidad de agua
	Disponibilidad de drenaje (PVDA)	Identifica la disponibilidad de drenaje conectado a la red, que contribuye a la habitabilidad de una vivienda.	Municipal	Coordinación de Servicios Municipales	En Proceso	PVDA = no. viviendas con drenaje conectado a red pública dentro de vivienda + no viviendas conectada a drenaje dentro del terreno)/no. viviendas particulares habitadas) * 100 Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Incremento de la disponibilidad de drenaje



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



AMBITO MEDIO FISICO TRANSFORMADO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
	Disponibilidad de electricidad (PVEE)	Identifica la disponibilidad de energía eléctrica que contribuye a la habitabilidad de una vivienda.	Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	En Proceso	PVEE = (no. viviendas con energía eléctrica / no. total viviendas particulares ) * 100	Incremento de la disponibilidad de energía eléctrica

SUBSISTEMA DE AMBIENTAL							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
<p>-Proteger y conservar áreas prioritarias de ecosistemas relevantes y de gran biodiversidad, conservando e incrementando coberturas vegetales mediante acciones de restauración</p> <p>-Alinear estrategias que permitan abonar tanto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y a la mitigación del</p>	Porcentaje cobertura de bosque, pastizal y cuerpos de agua. (CUSV)	Identifica los cambios de usos de suelo y vegetación principalmente de los elementos naturales en cuanto a su superficie, debido a las acciones antrópicas en el territorio municipal.	Municipio/IP LANEG/SMAOT	Dirección de Planeación	Uso del suelo y vegetación 2022	CUSV = (Sup tipo de veget n – sup. Tipo de veget n-1)*100 IPLANEG/SMAOT (SIBIREN)	Disminución de la pérdida de cobertura de vegetación por actividades antrópicas.



SUBSISTEMA DE AMBIENTAL							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
cambio climático.							
Impulsar la ordenación de las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos.	Crecimiento Frontera Agrícola (CFA)	Identifica el incremento de la frontera agrícola	Municipio/IP LANEG/SMAOT	Dirección de Planeación	Uso del suelo y vegetación 2022	$CFA = (\text{Sup agrícola T2} - \text{sup. agrícola T1}) * 100$ IPLANEG/SMAOT (SIBIREN)	Disminuir velocidad de incremento de la frontera agrícola sobre cubierta vegetal natural
-Proteger y conservar áreas prioritarias de ecosistemas relevantes y de gran biodiversidad, conservando e incrementando coberturas vegetales mediante acciones de restauración.  -Identificar y caracterizar zonas de cobertura forestal que requieran acciones para su protección y manejo que mejoren e	Superficie declarada como Área Natural Protegida (SANP)	Identifica la superficie declarada como ANP, respecto a la superficie total del municipio.	Municipio/C ONANP/SM AOT	Coordinación de Ecología	% de la superficie del municipio decretada como ANP Sierra Gorda de Guanajuato	$SANP = (\text{sup con decreto/sup mpal}) * 100$	Incremento de la superficie con esquemas de protección de cualquier ámbito (federal, estatal o municipal)



SUBSISTEMA DE AMBIENTAL							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
incremento sus coberturas							
<p>- Identificar zonas de recarga hidrológica, que permita establecer medidas de protección y conservación, así como fomentar medidas que impulsen que ayuden a mitigar el estrés hídrico.</p> <p>-Alinear estrategias que permitan abonar tanto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y a la mitigación del cambio climático.</p>	Superficie con sistemas de captación de agua pluvial para multiusos (SCAM)	Identifica el incremento en el volumen de agua superficial captada en el municipio para uso pecuario, forestal, doméstico e infiltración	Municipio/C ONANP/SM AOT/CONAF OR/SDAYR/ CONAGUA	Dirección de Desarrollo Rural	En Proceso	SCAM = sup con captación de agua superficial T2 – sup. con captación superficial T1) * 100 Base municipales/SMAOT(SIBIREN)	Incremento en un 50% de la superficie con captación de agua superficial
Identificar y caracterizar zonas de cobertura forestal que requieran acciones para su protección y manejo que mejoren e incrementen sus coberturas.	Superficie forestal libre de plagas (SUFOLIP)	Identifica la salud forestal en el municipio	CONAFOR/ SMAOT/CON ANP	CONAFOR	En Proceso	SUFOLIP = sup forestal sin plagas T2 – sup forestal libre de plagas T1) *100	Disminuir el 50% porcentaje de la superficie forestal que presenta plagas

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



SUSTENTABILIDAD URBANA							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de Información	Meta 2045
Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones.	Diagnóstico de reservas territoriales	Identificar superficies municipales de relevancia para tener una tasa de Superficie de Reservas Territoriales	Municipio	Municipio	En Proceso	Diagnóstico Superficie de reservas / superficie urbana x 100	Superficie decretada con la proporción normada
Promover y fomentar el desarrollo ordenado que evite crecimientos dispersos, para un mejor aprovechamiento de movilidad, de recursos para abastecer de los servicios básicos y evitar asentamientos humanos en zonas de altos riesgos	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto fuera de los asentamientos humanos.	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas dentro y fuera de los centros de población.	Municipio/Protección Civil	Municipio/Protección Civil	En Proceso	Superficie aprovechada/superficie urbana x 100	Reducir en un 40% la superficie identificada

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



Regular los procesos de ocupación territorial, usos y destinos de las áreas, con los lineamientos específicos. Revisar y en su caso, actualizar las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones	Tasa de Crecimiento de asentamientos humanos en zonas de riesgo	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas dentro y fuera de los centros de población.	Municipio/Protección Civil	Municipio/Protección Civil	En Proceso	Superficie de asentamientos humanos/superficie en zona de riesgo x 100	Reducir en un 60% la superficie identificada
	Tasa de abatimiento del número de viviendas sin título de propiedad	Regularización de los títulos de propiedad	Municipio/catastro	Municipio/Catastro	En Proceso	Tasa	100% de registro
-Asignar usos y destinos a las áreas y corredores urbanos, la intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para cada zona o corredor.  -Zonificar el territorio municipal, de una manera	Tasa de calles pavimentadas	Evaluar el nivel de Urbanización	Municipio/Obras Publicas	Municipio/Obras Publicas	En Proceso	Total de calles pavimentadas / Total de calles x 100	100%
	Diagnóstico de construcción de calles	Consolidar el nivel de urbanización	Municipio/Obras Publicas	Municipio/Obras Publicas	No Disponible	Diagnóstico	Instrumentación del Diagnóstico



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



<b>ordenada con una visión a largo plazo.</b>  <b>-Implementar un modelo del territorio dando respuesta a las necesidades actuales con una visión a futuro de crecimientos poblacionales que atiendan de manera equilibrada las necesidades económicas, sociales y ambientales.</b>	Tasa de abatimiento de calles sin revestimiento	Evaluar el nivel de Urbanización	Municipio/Obras Públicas	Municipio/Obras Públicas	No Disponible	Tasa	Determinación e Instrumentación de tasa
	Tasa de consumo per cápita de agua potable		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	No Disponible	Tasa	Tasa regularizada
	Volumen total de afloramientos de pozos de agua potable		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	No Disponible	Volumen	Contar con el Volumen de desempeño
	Porcentaje de aguas residuales tratadas		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	No Disponible	Porcentaje	Evaluar el porcentaje
	Porcentaje de viviendas sin servicio de agua potable		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	% de viviendas sin servicio	Porcentaje Total de casas /viviendas con servicio	0%
	Porcentaje de viviendas sin servicio de drenaje y alcantarillado		Municipio/Comité de Agua Potable	Municipio/Comité de Agua Potable	% de viviendas sin servicio	Porcentaje Total de casas /viviendas con servicio	0%
	Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos		Municipio	Municipio/Servicios públicos	% de viviendas sin servicio	Viviendas particulares con servicio/Total de viviendas particulares habitadas del municipio x 100	100%
	Porcentaje de áreas verdes		Municipio	Municipio/servicios públicos	% de viviendas sin servicio	Superficie de áreas verdes / Total de habitantes x 100	4-6 %
	Cobertura en el servicio de alumbrado público		Municipio	Municipio/Servicios públicos	% cubierto de servicio	Longitud de calles con servicio/Longitud total de calles x 100	100%

## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



AMBITO ECONOMICO							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Índice/Fuente de información	Meta 2045
-Impulsar la ordenación de las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos	Población Económicamente Activa (PEA).	Identifica la Población Económicamente Activa (PEA) en relación a la población en edad de trabajar (14 años y más).	Municipal	Dirección de Desarrollo Económico	En Proceso	PEA = pobl ocupada mayor de 14 años + pobl desocupada mayor 14 años y más Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Incrementar la PEA
	Porcentaje de participación de la población femenina en el mercado laboral (PPFML).	Identifica la relación de la participación de la población femenina respecto a la Población Económicamente Activa (PEA).	Municipal	Dirección de Desarrollo Económico	En Proceso	PPFML = pobl econ activa femenina / pob económ activa total Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Diversidad las actividades para incrementar la participación femenina en el PEA
	Producto Interno Bruto per cápita (PIB PER).	Relaciona la producción y la población de una región. Este indicador es representa el grado de desarrollo económico.	Municipal	Dirección de Desarrollo Económico	En Proceso	PI PER = PIB / pobl total Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Incrementar el PIB

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



-Promover el buen uso de los servicios ambientales mediante la definición de las actividades productivas acorde a las aptitudes	Tasa de Participación Económica (TPE)	Identifica el porcentaje de personas económicamente activas que se encuentran empleadas o trabajando, o que no trabajan, pero buscan un trabajo	Municipal	Dirección de Desarrollo Económico	En Proceso	$TPE = (PEA \text{ de } 15 \text{ años y más} / \text{pobl total de } 15 \text{ años y más}) * 100$ Censos desarrollados por el INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Incrementare la tasa de participación económica
---	---------------------------------------	---	-----------	-----------------------------------	------------	---	---

AMBITO SOCIAL							
Objetivo del PMDUOET	Indicador	Descripción	Generador	Responsable de medición y obtención de datos	Linea base	Indice/Fuente de información	Meta 2045
Implementar un modelo del territorio dando respuesta a las necesidades actuales con una visión a futuro de crecimientos poblacionales que atienda de manera equilibrada las necesidades económicas, sociales y ambientales.	Tasa de Crecimiento (C)	Identifica el crecimiento promedio anual una población por cada 100 habitantes, en el se incluye componentes demográficos nacimientos, defunciones y migración.	Municipal	Dirección de Planeación	En Proceso	$C = ((\text{pobl } T_2)^{1/t-1} / \text{población } T_1) * 100$ Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Evitar tasas de crecimiento negativas
	Indice de envejecimiento (IE)	Identifica el número de personas mayores de 65 años de edad, por cada 100 personas menores de 15 años.	Municipal	Dirección de Planeación	En Proceso	$IE = (\text{pobl de } 65 \text{ y más} / \text{pobl de } 0 \text{ a } 14 \text{ años de edad}) * 100$ Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Contar con 2 evaluaciones censales más

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PMDUOET 2040



	Indice de masculinidad (IMASC)	Identifica el número de hombres por cada cien mujeres.	Municipal	Dirección de Planeación	En Proceso	IMASC = (pobl masculina / pobl femenina ) * 100 Censos INEGI o diagnósticos censales desarrollados por dependencias estatales y/o municipales	Contar con 2 evaluaciones censales más
	Tasa de alfabetismo (TALF)	Identifica el porcentaje de personas de 15 años y más de edad que saben leer y escribir un recado.	Municipal	Coordinación de Educación	En Proceso	TALF = (pobl alfabetizada de 15 y más años / pobl total 15 y más años) * 100	Incrementar el índice de alfabetismo en el municipio



## GLOSARIO

**Actividades:** La identificación de actividades es realizada con base a la cobertura actual del uso de suelo y vegetación de la UGAT, por ningún motivo corresponde a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria.

**Actividades compatibles:** Se consideran actividades compatibles aquellas cuyo desarrollo permite alcanzar el objetivo de la UGAT, cuya aptitud territorial es elevada, y que no presentan conflictos con las otras actividades compatibles. En todos los casos deben cumplir los criterios de regulación ambiental asignados a la UGAT. Es importante enfatizar que la determinación de la compatibilidad toma en cuenta el conjunto de territorio municipal para que las actividades sean distribuidas de manera equilibrada en el municipio.

**Actividades incompatibles:** Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

**Agricultura de humedad:** Actividad que consiste en cultivar especies vegetales para su venta o su consumo que aprovecha para su desarrollo el agua proveniente de cuerpos de agua cercanos.

**Agricultura de temporal:** Actividad que consiste en cultivar especies vegetales para su venta o su consumo en la que el desarrollo completo de los cultivos depende exclusivamente de las lluvias o de la humedad residual del suelo.

**Agroindustria:** La agroindustria es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales. Es un proceso de producción social que acondiciona, conserva y/o transforma las materias primas cuyo origen es la producción agrícola, pecuaria y forestal. Es parte de la industria, por el hecho de que resuelve la diferencia existente entre la distribución estacional y espacial de la producción agrícola con respecto a un consumo relativamente constante y concentrado en los grandes núcleos de población, además de que en algunos casos transforma los productos agrícolas, realizando modificaciones de sus características particulares para adaptarlos al consumo, con lo cual diversifica las formas del consumo y genera nuevos bienes y productos. La diferencia con respecto a otros procesos de producción estriba en que las materias primas que procesa proceden, en gran parte, aunque no exclusivamente, de la producción agrícola, pecuaria y forestal, lo que implica una estrecha relación con la agricultura. Toda industria cuya materia prima principal sea de origen agrícola, pecuaria o forestal será considerada una agroindustria; Además a la producción de insumos y de maquinaria e implementos agrícolas, podría incluirse también a la que produce medios de producción para la agroindustria. Se define como: todas





aquellas empresas pequeñas, medianas o grandes que se dedican al manejo, acondicionamiento, conservación y/o transformación de los productos y subproductos del sector agrícola rural ya sea de la agricultura propiamente dicha, de la ganadera en todas sus líneas y de la forestería a efecto de lograr bienes de mayor utilidad y valor.

194

**Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.<sup>95</sup>

**Análisis de aptitud:** 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<sup>96</sup>.

**Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

**Aptitud del territorio:** Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas; Derivado del análisis de alternativas (Forman y Selly 2001) de todos los elementos que componen dicho territorio (Eastman 2001); En el contexto de la toma de decisiones espaciales, cada alternativa de decisión espacial consiste en al menos dos elementos: la acción y la ubicación geográfica donde la acción se lleva a cabo (Malczewski, 1999).

**Área urbanizable:** Territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del Centro de Población determinado en el PMDUOET, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

**Área urbanizada:** Superficie que cuenta con los servicios urbanos, consolidado debido a las edificaciones y que está sujeto a la legislación urbana aplicable.

**Área no urbanizable:** Superficie que debido a su naturaleza, función o destino no es susceptible de abrirse al desarrollo urbano, o está sujeta a restricciones para su aprovechamiento.

---

<sup>94</sup> Agroindustria Conceptualización, niveles de estudio y su importancia en el análisis de la agricultura. Universidad de Chapingo

<sup>95</sup> LEGEPA

<sup>96</sup> Reglamento LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico.



**Área verde:** Superficie de terreno no urbanizable, que forma parte del área de donación de un fraccionamiento o desarrollo en condominio, destinada a su forestación y equipamiento únicamente como parque urbano o jardín público.

**Áreas naturales protegidas:** Las zonas del territorio municipal en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser protegidas, conservadas y restauradas y quedarán sujetas al régimen previsto en el CTEMG, la LGEEPA y demás ordenamientos aplicables.

**Asentamiento Humano:** El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

**Atributo ambiental:** Variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos.

**Bienes y servicios ambientales:** Estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas.

**Biodiversidad:** La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

**Bitácora ambiental – territorial:** Registro del proceso del control de la administración sustentable del territorio con base al programa de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.

**Cambio climático:** Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables.

**Centro de población:** Zona del territorio geográficamente delimitada en los programas municipales, constituida por las áreas urbanizadas y las que se establezcan para su crecimiento y las que se consideren no urbanizadas, por causas de conservación ecológica o forestal, prevención de riesgos, contingencias o desastres, recarga de mantos acuíferos y mantenimiento de actividades productivas, así como las que por resolución de la autoridad competente se prevean para su fundación.

**Conflicto ambiental:** Concurrencia de actividades incompatibles en un área determinada <sup>97</sup>

---

<sup>97</sup> Reglamento LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico.



**Contaminación:** La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico<sup>98</sup>.

**Contaminante:** Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

**Conurbación:** Cuando dos o más centros de población situados en el territorio de dos o más municipios, formen o tiendan a formar una continuidad física y demográfica.

**Criterios:** Para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades sobre el territorio del municipio de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, 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 diferentes 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.

**Desarrollo sustentable:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

**Directrices urbano-territoriales:** Respecto al ordenamiento del desarrollo urbano, para cumplir con la limitaciones al derecho de propiedad y posesión de bienes inmuebles ubicados en el territorio del municipio, se sujetarán a las disposiciones relativas al crecimiento, consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población, establecidas en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial, de acuerdo a la vocación natural del suelo, las alternativas para su aprovechamiento sustentable, las tendencias de crecimiento de la población conforme a la movilidad sustentable y la infraestructura pública instalada. Los municipios establezcan dichas áreas donde se efectuarán dichas acciones, y quedarán sujetas al régimen previsto en el CTEMG y demás ordenamientos aplicables.

**Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

**Educación ambiental:** La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

---

<sup>98</sup> LGEEPA



**Energías alternativas:** Se consideran energías renovables aquellas reguladas por la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por la humanidad, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua o periódica entre los cuales se encuentra el viento (energía eólica) y la radiación solar (energía solar).

**Equilibrio ecológico:** La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**Equipamiento urbano:** Cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquéllas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales.

**Espacio edificable:** Suelo apto para el uso y aprovechamiento de sus propietarios o poseedores en los términos de la legislación correspondiente.

**Espacio público:** Áreas, espacios abiertos o predios destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

**Estrategia:** Para alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados para las diferentes unidades de gestión ambiental y territorial se integró una cartera estratégica que incluye objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán ser instrumentados.

**Evaluación de compatibilidad:** Procedimiento administrativo mediante el cual se evalúa el impacto urbano, y a partir del estudio técnico presentado por el interesado, se determinan los efectos que la modificación propuesta a la zonificación producirá en el ambiente, los recursos naturales, el equipamiento urbano, la infraestructura pública, los servicios públicos, la imagen urbana, el paisaje, el patrimonio cultural urbano y arquitectónico, la movilidad urbana y la seguridad de las personas y sus bienes, a fin de resolver sobre la viabilidad del cambio propuesto y, en su caso, establecer las medidas de prevención, mitigación y compensación aplicables.

**Fauna silvestre:** Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

**Flora silvestre:** Las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.



**Forestal maderable:** Con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se considera la actividad forestal maderable la que aprovecha o usa los recursos forestales maderables, que son los constituidos por vegetación leñosa

**Forestal no maderable:** Con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se considera la actividad forestal no maderable la que aprovecha o usa los recursos forestales provenientes de la parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales.

**Ganadería extensiva:** Actividad económica que consiste en el manejo y explotación de animales domesticables con fines de producción, para su aprovechamiento cuyo sistema de producción se realiza en extensiones de terreno suficientes para una manutención más o menos natural. No se vincula a una raza o ecosistema determinado.

**Indicador ambiental:** Variable que permite evaluar la efectividad de los lineamientos y estrategias ecológicas<sup>99</sup>.

**Industria ligera:** Actividad económica de manufactura y procesos secos, con hasta 50 trabajadores y emisiones mínimas<sup>100</sup>.

**Industria mediana:** Actividad económica de manufactura y procesos secos sin descarga de proceso y emisiones mínimas con más de 50 trabajadores o con procesos húmedos, emisiones y descargas de proceso no altamente riesgosa<sup>101</sup>

**Industria pesada:** Actividad económica de transformación y elaboración de materias primas que incluye actividades altamente riesgosas<sup>102</sup>.

**Infraestructura:** Sistemas, redes, flujos y elementos de organización funcional, incluyendo aquellos relativos a las telecomunicaciones y radiodifusión, que permiten la construcción de espacios adaptados y su articulación para el desarrollo de las actividades sociales, productivas y culturales.

---

<sup>99</sup> Reglamento LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico

<sup>100</sup> Definición establecida por la SMAOT y SDES.

<sup>101</sup> IDEM

<sup>102</sup> IDEM





**Infraestructura de área:** Infraestructura que a la escala utilizada en los análisis espaciales queda representada por polígonos, como por ejemplo aeropuertos, subestaciones eléctricas, plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otras edificaciones de infraestructura.

**Infraestructura lineal:** Infraestructura que a la escala utilizada en los análisis espaciales queda representada por líneas, como por ejemplo vías de comunicación, ductos, líneas eléctricas.

**Infraestructura puntual:** Infraestructura que a la escala utilizada en los análisis espaciales queda representada por puntos, como por ejemplo antenas, aerogeneradores, pozos, tanques, etc.

**Lineamiento:** Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental territorial.

**Minería metálica:** Actividad relacionada con la explotación de minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyen depósitos distintos de los componentes de los terrenos, en apego al Artículo 4 de la Ley Minera.

**Minería no metálica de alta disponibilidad:** Laminería no metálica es la actividad relacionada con la explotación de los minerales no metálicos. Se considera minería no metálica de alta disponibilidad de minería que incluye gran parte de los materiales de construcción como tepetate, tezontle, gravas, materiales aluviales, arena, piedra, arcillas, agregados pétreos, materiales disponibles en el estado de Guanajuato.<sup>103</sup>

**Modelo de ordenamiento sustentable del territorio (MOST):** La representación en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental territorial y sus respectivas políticas, directrices, criterios, lineamientos y estrategias de uso y ocupación del suelo; es el instrumento de política destinado a normar el uso y aprovechamiento del suelo, evaluando sus potencialidades y conflictos.

**Movilidad:** Es un derecho que consiste en el desplazamiento de personas, bienes y mercancías que se realizan en el estado de Guanajuato, a través de las diferentes formas y modalidades de transporte que se ajuste a la jerarquía y principios que se establecen en la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios, para satisfacer sus necesidades y pleno desarrollo. En todo caso la movilidad tendrá como eje central a la persona.

**Ordenamiento sustentable del territorio:** 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 municipio, definiendo el uso de suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades obligaciones inherentes al derecho de la propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste

---

<sup>103</sup> Definición establecida por la SMAOT



**Patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico:** zonas, espacios abiertos monumentales y monumentos que sean declarados constitutivos del mismo, en los términos de la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato, así como aquéllos que signifiquen para la comunidad un testimonio valioso de la cultura local, incluyendo las respectivas zonas de entorno que establezcan las autoridades competentes.

**PEDUOET:** Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico.

**PMDUOET:** Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial.

**Recurso natural:** El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

**Región ecológica:** La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

**Reserva territorial:** Predio de propiedad del Estado o de alguno de los municipios que, sin detrimento del equilibrio ecológico del mismo, está destinado a la consolidación o crecimiento de un centro de población, de conformidad con los programas respectivos.

**Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.<sup>104</sup>

**Residuos peligrosos:** Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y, por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente.

**Resiliencia:** Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos.

**Riesgo:** Probabilidad de ocurrencia de daños a la sociedad, a los bienes y los servicios ambientales, a la biodiversidad y a los recursos naturales, provocados y considerados por su origen multifactorial, para su atención mediante la gestión integral de riesgos.

---

<sup>104</sup> LGEEPA



**Sector:** Conjunto de personas, organizaciones grupos o instituciones que comparten objetivos comunes con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad<sup>105</sup>.

**Servicios ambientales:** los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano <sup>106</sup>

**Sistema urbano rural:** Unidad espacial básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente.

**Uso del suelo y vegetación:** Utilización del territorio detectable a través de la foto interpretación de imágenes de satélite clasificada con base el sistema adoptado por el INEGI.

**Turismo alternativo:** Se refiere a aquellos actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales. El turismo alternativo cubre una gama extensa de actividades, pero en términos más generales se le define como “formas de turismo congruentes con los valores naturales, sociales y comunitarios y que permiten tanto a anfitriones como visitantes disfrutar una interacción positiva y muy apreciable y una experiencia compartida”(Wearing y Neil 1999). Se ha dividido en tres grandes segmentos: Ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural.

**Turismo convencional:** El turismo convencional es aquel que por lo general se realiza de forma masiva, sus actividades es visitar museos, zonas arqueológicas, templos y playas. Estas visitas se realizan generalmente con guías turísticas que explican y reconocen la importancia del destino al nivel nacional e internacional. Estos servicios turísticos se mantienen al margen de la actividad económica de la región donde se desarrolla. Suelen comercializarse productos y servicios sin restricciones.

**Unidad de gestión ambiental territorial (UGAT):** Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos, estrategias y acciones, criterios de regulación ecológica, directrices y actividades compatibles e incompatibles.

**Uso:** Fin particular a que podrá dedicarse determinada zona o inmueble, de conformidad con el presente PMDUOET.

---

<sup>105</sup> Reglamento LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico.

<sup>106</sup> LGEEPA



**Valor escénico:** Características del paisaje, natural o inducido, que hacen que la protección y preservación de determinada área o zona sea de utilidad pública, por sus condiciones físicas, sus elementos naturales o su relevancia cultural, histórica, artística, arqueológica, ambiental o turística.

**Zonificación:** Determinación de las áreas que integran el territorio del municipio, 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..

**Zonificación primaria:** La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población comprendiendo las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primaria.

**Zonificación secundaria:** La determinación de los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos.



## BIBLIOGRAFÍA

Arriaga, L. V. (24 de octubre de 2011). *Regiones Hidrológicas Prioritarias*. Obtenido de Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad: <http://geoportal.conabio.gob.mx/#!@m=mixto@l=rhpri4mgw:1>

CEAG. (septiembre de 2006). *Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030*. Obtenido de [http://seia.guanajuato.gob.mx/document/PEHG/sintesis/Pagina\\_003.html](http://seia.guanajuato.gob.mx/document/PEHG/sintesis/Pagina_003.html)

CIPAMEX (CONABIO). (17 de julio de 2015). *Áreas de importancia para la conservación de las aves, 2015*. Obtenido de Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/aicas15gw.xml?\\_httpcache=yes&\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xsl&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/aicas15gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no)

Comisión Estatal del Agua. (junio de 2018). *Capa Zonas de Recarga Estatal WGS84 UTM14N*.

Comisión Estatal del Agua de Guanajuato. (11 de enero de 2020). *Sistema Estatal de Información del Agua*. Obtenido de Fichas técnicas por planta de tratamiento de aguas residuales: [http://seia.guanajuato.gob.mx/document/volumenes/Fichas\\_Tecnicas.pdf](http://seia.guanajuato.gob.mx/document/volumenes/Fichas_Tecnicas.pdf)

Comisión Estatal del Agua de Guanajuato. (2021). *Actualización de las mediciones piezométricas secas 2021 de los acuíferos del Estado (2021)*. Guanajuato: CEAG.

Comisión Estatal del Agua de Guanajuato. (2021). *Sistema Estatal de Información del Agua*. Obtenido de Cuantificación de los volúmenes de aguas residuales tratadas y sus posibles mercados: [http://seia.guanajuato.gob.mx/document/volumenes/Cuantificacion\\_Volumenes\\_Tratados.pdf](http://seia.guanajuato.gob.mx/document/volumenes/Cuantificacion_Volumenes_Tratados.pdf)

Comisión Nacional del Agua. (15 de 04 de 2023). *Sistema de Información y Visualización de Estaciones Automáticas*. Obtenido de <https://smn.conagua.gob.mx/es/observando-el-tiempo/estaciones-meteorologicas-automaticas-ema-s>

CONABIO. (28 de febrero de 2008). *Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Obtenido de Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad: <http://geoportal.conabio.gob.mx/#!@m=mixto@l=rhpri4mgw:1,rtp1mgw:1,spt1mgw:1>

CONABIO. (11 de mayo de 2011). *Regiones Terrestres Prioritarias*. Obtenido de Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad: <http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/rtp1mgw.html>

CONABIO. (21 de febrero de 2017). *Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad*. Obtenido de Geoportal del Sistema Nacional sobre Biodiversidad: [http://geoportal.conabio.gob.mx/#!@m=mixto@l=sap\\_gw:1](http://geoportal.conabio.gob.mx/#!@m=mixto@l=sap_gw:1)

CONABIO, CONANP. (28 de febrero de 2008). *Sitios prioritarios terrestres para la conservación de la biodiversidad*. Obtenido de Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad: <http://geoportal.conabio.gob.mx/#!@m=mixto@l=rhpri4mgw:1,rtp1mgw:1,spt1mgw:1>

CONEVAL. (N/A de N/A de 2015). *Tablas Dinámicas*. Recuperado el 26 de Julio de 2019, de Sitio oficial CONEVAL: <http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Tablas-dinamicas-municipales.aspx>





Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (03 de julio de 2002). Ley de Expropiación, de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (21 de septiembre de 2018). Ley de Protección Civil para el estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (10 de octubre de 2018). Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (13 de noviembre de 2020). Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (22 de julio de 2020). Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (23 de noviembre de 2021). Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (23 de noviembre de 2021). Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (19 de julio de 2021). Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (23 de noviembre de 2021). Ley para La Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (08 de diciembre de 2022). Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (08 de diciembre de 2022). Ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (28 de octubre de 2022). Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (28 de octubre de 2022). Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del estado de Guanajuato. (30 de noviembre de 2022). Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (30 de mayo de 2023). Constitución Política para el Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Estado de Guanajuato*.

Congreso Constitucional del Estado de Guanajuato. (04 de julio de 2023). Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.



Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (16 de febrero de 2018). Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (14 de mayo de 2019). Ley de Vivienda. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (01 de diciembre de 2020). Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (03 de junio de 2021). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (01 de junio de 2021). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (20 de mayo de 2021). Ley General de Protección Civil. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (20 de mayo de 2021). Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (11 de 05 de 2022). Ley General de Cambio Climático. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (28 de abril de 2022). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (11 de mayo de 2022). Ley General de Desarrollo Social. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (06 de junio de 2023). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que reforma la de 5 de febrero de 1857. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (25 de abril de 2023). Ley Agraria. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (08 de mayo de 2023). Ley de Aguas Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (08 de mayo de 2023). Ley de Minería. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (03 de mayo de 2023). Ley General de Bienes Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (08 de mayo de 2023). Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (19 de enero de 2023). Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (03 de mayo de 2023). Ley General de Turismo. *Diario Oficial de la Federación*.



Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (08 de mayo de 2023). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (06 de enero de 2023). Ley General para la Inclusión de las personas con discapacidad. *Diario Oficial de la Federación*.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (08 de mayo de 2023). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. *Diario Oficial de la Federación*.

Consejo Nacional de Población. (04 de octubre de 2021). *Índices de marginación 2020*. Obtenido de Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación por municipio, 2020: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

Coordinación Municipal de Protección Civil. (s/a). *Atlas Municipal de Riesgos de Santa Catarina*. Obtenido de [https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/municipio/santa\\_catarina/santa\\_catarina.pdf](https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/municipio/santa_catarina/santa_catarina.pdf)

Geoeosphera, S. (2015). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Catarina*. Santa Catarina: Municipio de Santa Catarina, Gto.

Gobernador del Estado de Guanajuato. (02 de abril de 2019). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Gobierno de México. (s.f.). *Sistema nacional de información sobre riesgos*. Obtenido de <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/aplicaciones.html>

Gobierno del Estado. (02 de Abril de 2019). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Gobierno del Estado. (07 de julio de 2021). Actualización del Programa de Gobierno 2018 - 2024. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*, pág. 79.

Gobierno del Estado de Guanajuato. (02 de Marzo de 2018). Acuerdo del C. Gobernador del Estado por el cual se aprueba la Actualización del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guanajuato, contenida en el documento denominado "Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040". Construyendo el Futuro". *Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato*, pág. 136.

H. Ayuntamiento de Santa Catarina, Guanajuato. (20 de enero de 2017). Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Catarina, Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

H. Congreso del Estado de Guanajuato. (07 de junio de 2013). Ley de Planeación para el estado de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

H. Congreso del Estado de Guanajuato. (08 de diciembre de 2022). Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

INAH. (27 de Octubre de 1997). *Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles*. Obtenido de Coordinación Nacional de Monumentos Históricos: <http://aztlan.inah.gob.mx:1109/monumentos/index.jsp>

INECC. (2022). *Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático*. Ciudad de México: INECC.

INEGI. (1987). *Conjunto de Datos Vectoriales del Continuo Nacional. Efectos Climáticos Regionales*.



INEGI. (N/A de N/A de 2010). *Sistema para la consulta de las Síntesis Estadísticas Municipales 2010*.

Recuperado el 9 de Noviembre de 2017, de Sitio oficial INEGI:

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/sem10/default.htm>

INEGI. (N/A de N/A de 2015). *SIMBAD Población-Características de la Población*. Recuperado el 9 de Noviembre de 2017, de Sitio oficial del INEGI:

<http://sc.inegi.org.mx/cobdem/resultados.jsp?w=69&Backidhecho=502&Backconstem=501&constembd=174&tm=%27Backidhecho:3,Backconstem:3,constembd:3%27>

INEGI. (25 de Enero de 2021). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Obtenido de

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto de Ecología del Estado. (03 de julio de 2020). Programa Estatal de Cambio Climático 2011. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del estado de Guanajuato. (04 de mayo de 2017). Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión I "Sierra Gorda" que incluye a los municipios de Atarjea, Santa Catarina, Tierra Blanca, Victoria y Xichú. *Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato*.

Instituto de Planeación, estadística y Geografía del Estado de Guanajuato. (14 de diciembre de 2020). Programas Regionales de Desarrollo del estado de Guanajuato. Región I Noreste. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

IPLANEG. (N/A de N/A de 2015). *Mortalidad Infantil*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2017, de Sitio oficial

IPLANEG: <http://seieg.iplaneg.net/ind35/indicadores/208>

IPLANEG. (14 de diciembre de 2020). Programas Regionales de Desarrollo del Estado de Guanajuato. Región I Noroeste. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

IUCN. (2015). *Informe anual UICN 2014*. Gland, Suiza: UICN.

PNUD. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Poder Constitucional. (07 de julio de 2021). Programa de Gobierno 2018-2024. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Presidencia de la República. (16 de febrero de 2018). Ley de Planeación. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidencia de la República. (22 de diciembre de 2022). DECRETO que declara de utilidad pública la protección y conservación en las cuencas hidrológicas Río Santa María 2, Río Santa María 3 y Río Extoraz, para el Estado de Guanajuato, por lo que se reservan aguas nacionales superficiales ... *Diario Oficial de la Federación*.

Presidencia de la República. (25 de Abril de 2023). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidencia Municipal de Santa Catarina, Gto. (10 de marzo de 2022). Programa de Gobierno Santa Catarina, Guanajuato 2021-2024. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (22 de 12 de 2018). Programa Nacional de Infraestructura 2018-2024. *Diario Oficial de la Federación*.



Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (28 de noviembre de 2019). Programa Nacional de Vivienda 2019-2020. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (31 de diciembre de 2020). Programa Nacional Forestal (PNF) 2019-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (30 de diciembre de 2020). Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (26 de junio de 2020). Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (26 de junio de 2020). Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (25 de junio de 2020). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2020-2024. *Diario oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (24 de junio de 2020). Programa Sectorial de Economía 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (15 de julio de 2020). Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. (02 de junio de 2021). Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2019-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (Diciembre de 2013). *Manual de Indicadores Regionales*. Recuperado el 21 de Agosto de 2019, de Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa: <https://acchonduras.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-indicadores-regionales-2014-seplan-pfa.pdf>

República, P. d. (12 de julio de 2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. *DOF*.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (25 de junio de 2020). Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (02 de julio de 2020). Programa Sectorial de Comunicación y Transporte 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaría de Cultura. (03 de julio de 2020). Programa Sectorial de Cultura 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaría de Desarrollo Económico y Sustentable. (15 de octubre de 2021). Actualización del Programa de Economía para Todos 2019-2024. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Secretaría de Seguridad Pública. (2023). *Atlas de Peligros y Riesgos del Estado de Guanajuato*. Obtenido de <https://seguridad.guanajuato.gob.mx/proteccion-civil/atlasdepeligrosyriesgos/#:~:text=El%20Atlas%20de%20Peligros%20y%20Riesgos%20del%20Estado,el%20grado%20de%20exposici%C3%B3n%20de%20los%20agentes%20afectables>.

Secretaría de Seguridad Pública de Guanajuato. (s/a). *Fenómenos Geológicos*. Obtenido de Atlas Estatal de Riesgos: [https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/estatal/geo/marco\\_conceptual.pdf](https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/estatal/geo/marco_conceptual.pdf)





Secretaría de Turismo. (05 de agosto de 2019). Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaría de Turismo. (03 de julio de 2020). Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaría de Turismo. (03 de julio de 2020). Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato. (15 de octubre de 2021). Programa Estatal de Turismo 2021-2024. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

SEDESOL. (N/A de N/A de 2004). *INDICADORES PARA LA CARACTERIZACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO*. Recuperado el 21 de Agosto de 2019, de [http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/publicaciones/174/434\\_2004\\_Indicadores\\_caracter\\_orden\\_territorio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/publicaciones/174/434_2004_Indicadores_caracter_orden_territorio.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

SEG. (N/A de N/A de 2022). *Panel de Indicadores Educativos*. Recuperado el 9 de Noviembre de 2017, de Sitio oficial SEG: <http://seg-qlik02.seg.guanajuato.gob.mx/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=prueba%5Cindicadores%20educativos.qvw&lang=en-US&host=QVS%40qlik-view02&anonymous=true>

SEMARNAT. (02 de 02 de 2007). DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la zona conocida como Sierra Gorda de Guanajuato localizada en los municipios de Atarjea, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Victoria y Xichú, Guanajuato. *Diario Oficial de la Federación*.

SEMARNAT. (30 de diciembre de 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 inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*.

SEMARNAT. (07 de septiembre de 2012). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) 2012-2018. *Diario Oficial de la Federación*.

SEMARNAT. (05 de marzo de 2014). ACUERDO por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación. *Diario Oficial de la Federación*.

SEMARNAT. (09 de diciembre de 2022). Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos. *Diario Oficial de la Federación*.

SEMARNAT/CONAGUA. (17 de septiembre de 2020). 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 hidrológicas administrativas que se indican. *Diario Oficial de la Federación*.

SEMARNAT/CONAGUA. (21 de septiembre de 2020). 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. *Diario Oficial de la Federación*.

Sistemas de Inteligencia Geográfica Aplicados, S.C. (2014). *Estudio de Hundimientos del Suelo por Subsidiencias en el Estado de Guanajuato*. Guanajuato: s/e.

SMAOT. (2022). *Actualización de la Prospectiva sobre vulnerabilidad al cambio climático en el Estado de Guanajuato*. Guanajuato: SMAOT.



SMN/CONAGUA. (2023). *Servicio Meteorológico Nacional (SMN)*. Obtenido de Monitor de Sequía en México (SMN): <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

Word Bank, International Finance Corporation. (2022). *ATLAS SOLAR GLOBAL*. Obtenido de <https://globalsolaratlas.info/map?c=21.147273,-100.080643,11&r=MEX>

World Bank Group, Internatinal Financial Corporation. (2022). *GLOBAL WIND ATLAS*. Obtenido de <https://globalwindatlas.info/es/about/introduction>



---

i.